

SICLOCK TC100  
Anlagen-Zentraluhr

# SICLOCK

**SIEMENS**

## **SICLOCK<sup>®</sup> TC100** **Anlagen-Zentraluhr**

### **Betriebsanleitung**

---

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

---

Sicherheitshinweise

---

Beschreibung

---

Hardware Beschreibung

---

Einsatzplanung

---

Montage

---

Anschließen

---

Konfigurationstool

---

Parametrieren

---

Parametrieren und Bedienen am Gerät

---

Parametertabelle

---

Instandhalten und Warten

---

Meldungen

---

Technische Daten

---

Maßbild

---

Schaltpläne

---

Ersatzteile / Zubehör

---

Anhang

---

EGB-Richtlinien

---

Liste der Symbole

---

Glossar, Index

---

## Sicherheitstechnische Hinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.



### Gefahr

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### Warnung

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### Vorsicht

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

### Vorsicht

ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

### Achtung

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

## Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie folgendes:



### Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

## Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

## Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

# Vorwort

Das vorliegende Dokument ist eine Zusammenstellung der nötigen Informationen für den Betrieb und die Parametrierung der Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100.

## Gültigkeitsbereich

Dieses Handbuch ist gültig für das Produkt SICLOCK® TC100 mit der Firmwareversion V1.0 und Processorversion V1.0 in Verbindung mit dem Konfigurations-tool SICLOCK TC100 ab Version 1.0.

## Recycling und Entsorgung

Die SICLOCK TC100 ist aufgrund ihrer schadstoffarmen Ausrüstung recyclingfähig. Für ein umweltverträgliches Recycling und die Entsorgung Ihres Altgerätes wenden Sie sich an einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb für Elektronikschrott.

## Technische Unterstützung

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an Technical Assistance:

Tel.: +49 (911) 895-59 00  
Montag bis Freitag, 08:00 - 17:00 h MEZ  
Fax: +49 (911) 895-59 07  
E-Mail: [siclock@siemens.com](mailto:siclock@siemens.com)

Ständig aktuelle Informationen zu den SICLOCK Produkten, Produkt Support, FAQs erhalten Sie im Internet:

- <http://www.siemens.de/siclock> (deutsch)
- <http://www.siemens.com/siclock> (international)



# Inhaltsverzeichnis

|          |                                            |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Vorwort</b> .....                       | Vorwort-3 |
| <b>1</b> | <b>Sicherheitshinweise</b> .....           | 1-9       |
| <b>2</b> | <b>Beschreibung</b> .....                  | 2-11      |
| 2.1      | Aufbau der SICLOCK TC100 Hardware .....    | 2-12      |
| 2.2      | Externe Synchronisation .....              | 2-13      |
| 2.3      | Uhrzeitempfänger .....                     | 2-14      |
| 2.3.1    | Anlagensynchronisation über Ethernet ..... | 2-14      |
| 2.4      | Zeitmanagement .....                       | 2-15      |
| 2.5      | Inbetriebnahme .....                       | 2-15      |
| 2.6      | Redundanz .....                            | 2-16      |
| <b>3</b> | <b>Hardware Beschreibung</b> .....         | 3-17      |
| 3.1      | Äußerer Aufbau .....                       | 3-17      |
| 3.2      | Anschlusselemente .....                    | 3-18      |
| 3.3      | Bedienelemente und Anzeigen .....          | 3-19      |
| 3.4      | Lieferumfang .....                         | 3-21      |
| <b>4</b> | <b>Einsatzplanung</b> .....                | 4-23      |
| 4.1      | Übersicht Einsatzplanung .....             | 4-23      |
| 4.2      | Transport-/Lagerbedingungen .....          | 4-25      |
| 4.3      | Lieferung auspacken und überprüfen .....   | 4-26      |
| 4.4      | Einbaulage und Befestigung .....           | 4-27      |
| 4.4.1    | Einbauhinweise .....                       | 4-27      |
| 4.4.2    | Zulässige Einbaulage .....                 | 4-28      |
| 4.4.3    | Befestigungsart .....                      | 4-28      |
| <b>5</b> | <b>Montage</b> .....                       | 5-29      |
| 5.1      | Übersicht Montage .....                    | 5-29      |
| <b>6</b> | <b>Anschließen</b> .....                   | 6-31      |
| 6.1      | Übersicht Anschließen .....                | 6-31      |
| 6.2      | Spannungsversorgung anschließen .....      | 6-32      |

|           |                                                                       |              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|
| 6.3       | Externe Synchronisation anschließen . . . . .                         | 6-33         |
| 6.3.1     | SICLOCK GPS1000 . . . . .                                             | 6-35         |
| 6.3.2     | SICLOCK DCFRS Industrieversion . . . . .                              | 6-36         |
| 6.3.3     | SICLOCK GPSDEC . . . . .                                              | 6-37         |
| 6.3.4     | Fremdsysteme . . . . .                                                | 6-38         |
| 6.4       | Alarmausgang und Warnungsausgang anschließen . . . . .                | 6-39         |
| <b>7</b>  | <b>Konfigurationstool . . . . .</b>                                   | <b>7-41</b>  |
| 7.1       | Menüs . . . . .                                                       | 7-44         |
| 7.2       | Allgemeine Funktionen . . . . .                                       | 7-46         |
| 7.2.1     | Onlineverbindung aufbauen / trennen . . . . .                         | 7-47         |
| 7.2.2     | Autorisierung . . . . .                                               | 7-48         |
| 7.3       | Parameter . . . . .                                                   | 7-49         |
| 7.3.1     | Parameter Tabelle sortieren . . . . .                                 | 7-53         |
| 7.3.2     | Parameter Tabelle Einträge ein-/ausblenden . . . . .                  | 7-53         |
| 7.3.3     | Parameter editieren . . . . .                                         | 7-54         |
| 7.3.4     | Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen . . . . . | 7-56         |
| 7.4       | Archiv . . . . .                                                      | 7-57         |
| 7.4.1     | Archiv Tabelle sortieren . . . . .                                    | 7-60         |
| 7.4.2     | Filter . . . . .                                                      | 7-61         |
| 7.5       | Troubleshooting . . . . .                                             | 7-62         |
| <b>8</b>  | <b>Parametrieren und Bedienen am Gerät . . . . .</b>                  | <b>8-65</b>  |
| 8.1       | Betriebsanzeige . . . . .                                             | 8-66         |
| 8.2       | Bedienen und Parametrieren . . . . .                                  | 8-68         |
| 8.2.1     | Ein-Tastenbedienung mit der MODE-Taste . . . . .                      | 8-68         |
| 8.2.2     | Netzwerkeinstellungen am Gerät . . . . .                              | 8-70         |
| 8.2.3     | Versionen auslesen . . . . .                                          | 8-71         |
| <b>9</b>  | <b>Parametrieren . . . . .</b>                                        | <b>9-73</b>  |
| 9.1       | Externe Synchronisation anbinden . . . . .                            | 9-74         |
| 9.1.1     | Funkuhr über Klemmen . . . . .                                        | 9-74         |
| 9.1.2     | Betrieb als NTP Client . . . . .                                      | 9-75         |
| 9.1.3     | Redundanz . . . . .                                                   | 9-75         |
| 9.2       | Uhrzeitempfänger anbinden . . . . .                                   | 9-76         |
| 9.2.1     | NTP Server Dienst . . . . .                                           | 9-76         |
| 9.2.2     | SIMATIC Verfahren . . . . .                                           | 9-77         |
| 9.3       | Allgemeine Einstellungen am Gerät . . . . .                           | 9-78         |
| 9.3.1     | Zeitmanagement . . . . .                                              | 9-78         |
| 9.3.2     | Synchronisation . . . . .                                             | 9-79         |
| 9.3.3     | Display . . . . .                                                     | 9-80         |
| 9.3.4     | System . . . . .                                                      | 9-80         |
| 9.3.5     | Temperatur . . . . .                                                  | 9-81         |
| 9.3.6     | Batterie . . . . .                                                    | 9-81         |
| <b>10</b> | <b>Parametertabelle . . . . .</b>                                     | <b>10-83</b> |

|           |                                                                                   |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>11</b> | <b>Instandhalten und Warten</b> .....                                             | 11-89     |
| 11.1      | Batterie .....                                                                    | 11-89     |
| 11.2      | Werkseinstellungen wiederherstellen .....                                         | 11-89     |
| 11.3      | Software Update .....                                                             | 11-90     |
| <b>12</b> | <b>Meldungen</b> .....                                                            | 12-91     |
| <b>13</b> | <b>Technische Daten</b> .....                                                     | 13-95     |
| <b>14</b> | <b>Maßbild</b> .....                                                              | 14-99     |
| <b>15</b> | <b>Schaltpläne</b> .....                                                          | 15-101    |
| 15.1      | Klemmenbelegung .....                                                             | 15-101    |
| <b>16</b> | <b>Ersatzteile / Zubehör</b> .....                                                | 16-103    |
| <b>A</b>  | <b>Anhang</b> .....                                                               | A-105     |
| A.1       | Richtlinien und Erklärungen .....                                                 | A-105     |
| A.2       | Zertifikate und Zulassungen .....                                                 | A-106     |
| <b>B</b>  | <b>EGB-Richtlinien</b> .....                                                      | B-107     |
| B.1       | Elektrostatisch gefährdete Baugruppen .....                                       | B-107     |
| B.2       | Elektrostatische Aufladung von Personen .....                                     | B-108     |
| B.3       | Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen<br>Entladungen statischer Elektrizität ..... | B-109     |
| <b>C</b>  | <b>Liste der Symbole</b> .....                                                    | C-111     |
| <b>D</b>  | <b>Glossar</b> .....                                                              | D-113     |
|           | <b>Index</b> .....                                                                | Index-119 |



# Sicherheitshinweise

# 1



## **Vorsicht**

Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise auf der Rückseite des Deckblatts dieser Dokumentation. Erweiterungen am Gerät sollten Sie nur dann vornehmen, wenn Sie dazu vorher die relevanten Sicherheitshinweise gelesen haben.

---

Falls Sie über die Zulässigkeit der Aufstellung in der vorgesehenen Umgebung Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an unsere Service-Ansprechpartner.

## **Reparaturen**

Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



## **Warnung**

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen.

---

## **Systemerweiterungen**

Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für dieses Gerät vorgesehen sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen kann das System beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden.

Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder von Ihrer Verkaufsstelle.

---

## **Vorsicht**

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

---

## Sicherheitshinweise

Siemens bietet für sein Automatisierungs- und Antriebsproduktportfolio IT-Security-Mechanismen, um einen sicheren Betrieb der Anlage/Maschine zu unterstützen. Unsere Produkte werden auch unter dem Gesichtspunkt IT-Security ständig weiterentwickelt. Wir empfehlen Ihnen daher, dass Sie sich regelmäßig über Aktualisierungen und Updates unserer Produkte informieren und nur die jeweils aktuellen Versionen bei sich einsetzen. Informationen dazu finden Sie unter: Industry Online Support ([http://www.siemens.de/automation/csi\\_de\\_WW](http://www.siemens.de/automation/csi_de_WW)). Hier können Sie sich für einen produktspezifischen Newsletter registrieren.

Für den sicheren Betrieb einer Anlage/Maschine ist es darüber hinaus jedoch notwendig, die Automatisierungskomponenten in ein ganzheitliches IT-Securitykonzept der gesamten Anlage/Maschine zu integrieren, das dem aktuellen Stand der IT-Technik entspricht. Hinweise hierzu finden Sie unter: Industrial Security (<http://www.siemens.de/industrialsecurity>).

Dabei sind auch eingesetzte Produkte von anderen Herstellern zu berücksichtigen.

## Netzwerksicherheit

Um die Gesamtanlage unter dem Aspekt der Netzsicherheit vor Angriffen zu schützen, müssen entsprechende Maßnahmen getroffen werden.

---

### Vorsicht

#### Störungen oder Schäden in Ihrer Gesamtanlage

Unbefugte können über die Ethernetports in Ihr Netzwerk eindringen und Änderungen an der Parametrierung der SICLOCK TC100 durchführen. Dadurch kann die Uhrzeit verstellt werden. Es können einzelne oder alle zu synchronisierenden Clients aus dem Synchronisierungszyklus entfernt werden. Dies kann zu Störungen oder Schäden in Ihrer Gesamtanlage führen.

Beachten Sie folgende Sicherheitsmaßnahmen:

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzwerk auf allen verwendeten Ethernetports durch eine Firewall gegen unberechtigtes Eindringen geschützt ist.
  - Ändern Sie das voreingestellte Passwort sofort nach Inbetriebsetzung.
  - Begrenzen Sie die Personen, denen dieses Passwort bekannt ist auf das äußerste Minimum.
  - Ändern Sie das Passwort zyklisch.
-

## Batterie

In diesem Gerät befindet sich eine Lithium-Batterie. Batterien dürfen nur von Fachpersonal getauscht werden. Siehe auch **Batterie** (Kapitel 11.1).



### Vorsicht

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Batteriehersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Bei der Entsorgung von Batterien sind die örtlichen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

---



### Warnung

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung!

Deshalb Lithium-Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen, nicht über 100 °C erwärmen, vorschriftsmäßig entsorgen und vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Betauung schützen.

---

## EGB-Richtlinien

Baugruppen mit EGB (elektrostatisch gefährdete Bauelemente) können durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet sein:



Wenn Sie Baugruppen mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Richtlinien unbedingt beachten und befolgen:

- Bevor Sie mit Baugruppen mit EGB arbeiten, müssen Sie sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes).
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Baugruppen mit EGB stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen mit EGB nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschluss-Stifte.



## Beschreibung

# 2

Moderne Automatisierungssysteme bestehen aus einer Vielzahl von Rechnern, Steuerungen und Systemen, die untereinander Daten austauschen. Für den Echtzeitbetrieb solcher Anlagen ist es zwingend erforderlich, dass die Uhrzeit aller beteiligter Komponenten untereinander synchron ist. Dies gilt insbesondere für die Fehlerrückverfolgung, wenn Ereignismeldungen mit Zeitstempeln behaftet werden und Ursache und Wirkung durch eine zuverlässige zeitliche Reihenfolge identifiziert werden müssen.

SICLOCK TC100 versorgt als Anlagen-Zentraluhr die verschiedenen Anlagenkomponenten zuverlässig mit genauer und sicherer Uhrzeit, die aus einer oder mehreren externen Synchronisationen mit amtlicher bzw. gesetzlicher Uhrzeit, üblicherweise GPS- oder DCF77-Funkuhren, bezogen wird.

Die Zeitverteilung erfolgt an SICLOCK TC100 ausschließlich über Ethernet.

---

### Hinweis

Setzen Sie anlagenweit nur ein Gerät als Anlagen-Zentraluhr ein, das die Uhrzeit an alle anderen Teilnehmer liefert.

Ausnahme: Redundanter Betrieb der Anlagen-Zentraluhr

---

## 2.1 Aufbau der SICLOCK TC100 Hardware

Das folgende Bild zeigt ein Anschlussbeispiel von SICLOCK TC100 mit SICLOCK GPS1000 als Funkuhr und einem NTP Server als weiterer externen Synchronisation.

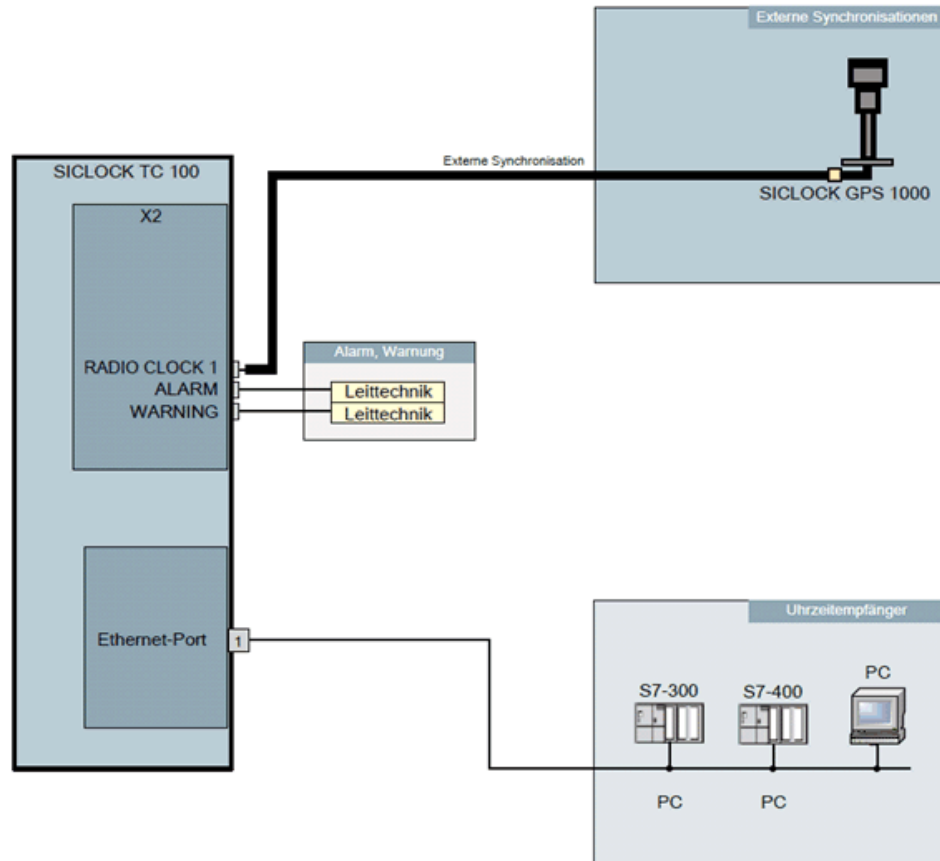


Bild 2-1 Einsatzbeispiel

## 2.2 Externe Synchronisation

SICLOCK TC100 kann über externe Synchronisation an die jeweilige gesetzliche Landeszeit oder GMT-Zeit angeglichen werden, um manuelle Eingriffe wie Sommerzeitumschaltungen oder Schaltsekunden zu automatisieren bzw. auf ein Minimum zu beschränken.

Externe Synchronisationen können GPS- oder DCF77-Funkuhren, Server (z. B. Zeitsignal von einem NTP Server), SICLOCK TC400 Geräte, SICLOCK TC100 Geräte oder sonstige Signalquellen sein. Sie werden an RADIO CLOCK des Gerätes angeschlossen.

Am Ethernet-Port werden NTP Server als externe Synchronisation unterstützt.

Mögliche Funkuhren an RADIO CLOCK sind:

- SICLOCK GPS1000
- SICLOCK GPSDEC  
(SICLOCK GPSDEC ist abgekündigt, bitte verwenden Sie SICLOCK GPS1000)
- SICLOCK DCFRS

Fremdprodukte können über TTY (passiv) angeschlossen werden. Dabei werden folgende Protokolle unterstützt:

- Demoduliertes DCF77
- Seriell:
  - Meinbergformat (zeitzonebehaftet)
  - Meinbergformat (zeitzonefrei)
  - NMEA (0183/ZDA)

### Weitere Informationen

**Externe Synchronisation anbinden** (Kapitel 9.1)

## **2.3 Uhrzeitempfänger**

Die Uhrzeitempfänger der Anlage werden ausschließlich über Ethernet angeschlossen.

### **2.3.1 Anlagensynchronisation über Ethernet**

#### **Physikalischer Zugang**

Als physikalischer Zugang zum Netz steht eine Ethernet Schnittstelle mit folgender Spezifikation zur Verfügung:

- 100Base-TX über RJ-45-Buchse

#### **Protokolle**

Folgende Protokolle sind implementiert:

- NTP Server nach RFC2030
  - Any/unicast Modus
  - Any/unicast Modus mit Lokalzeit
  - Multicast Modus
  - Multicast Modus mit Lokalzeit
- Uhrzeitsynchronisation im SIMATIC Verfahren
  - PCS7 kompatibler Modus
  - S5 kompatibler Modus

Die Zeitlegramme können individuell sekundlich oder alle 10 Sekunden gesendet werden.

## 2.4 Zeitmanagement

In SICLOCK TC100 stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung, um aus der externen Synchronisation die für die Anlage gültige Anlagenzeit zu generieren. Dies umfasst die Einstellmöglichkeit von Zeitzonen, so wie die parametrierbare Generierung der Sommerzeit.

### Zeitsicherung durch Geschützte Synchronisation

Tritt in der externen Synchronisation eine Diskontinuität größer als 5 s auf, so wird die Geschützte Synchronisation aktiv und die Synchronisation aus Sicherheitsgründen nicht durchgeführt.

### Zeitsicherung durch Mikroschrittmodus

Eine Zeitdifferenz zwischen der externen Synchronisation und dem Gerät, wie sie durch kurzzeitigen Funkausfall oder Umschalten auf eine Ersatzsynchronisation entstehen kann, wird automatisch im Mikroschrittmodus unmerklich für den Anlagenbetrieb abgebaut. Es entsteht kein Zeitsprung.

Weitere Informationen und Parametriermöglichkeiten zur geschützten Synchronisation und zum Mikroschrittmodus sind im Kapitel **Synchronisation** (Kapitel 9.3.2) beschrieben.

---

#### Hinweis

Nehmen Sie Parametrierungen der Anlagenzeit innerhalb der Synchronisationshierarchie nur an einer zentraler Stelle vor, idealerweise an der Anlagen-Zentraluhr.

---

## 2.5 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme kann in folgende Schritte unterteilt werden:

1. **Montage** (Kapitel 5)
2. **Anschließen** (Kapitel 6)
3. IP Adresse am Gerät zuweisen  
**Parametrieren und Bedienen am Gerät** (Kapitel 8)
4. **Parametrieren** (Kapitel 9)

Die Einstellungen werden bis auf wenige Ausnahmen mit dem Konfigurations-tool durchgeführt, siehe **Konfigurationstool** (Kapitel 7).

## 2.6 Redundanz

### Redundante externe Synchronisation

An SICLOCK TC100 können zur externen Synchronisation über NTP bis zu vier Zeitserver betrieben werden. Diese müssen jedoch im selben IP-Netz liegen.

Funkuhren können an SICLOCK TC100 nicht redundant angeschlossen werden.

Der Vorrang unter den externen Synchronisationen (Funkuhr oder NTP Server) und somit das Redundanzverhalten kann über Parameter eingestellt werden, siehe **Redundanz** (Kapitel 9.1.3).

### Redundante Anlagen-Zentraluhr SICLOCK TC100

In einem Netzwerk können mehrere SICLOCK TC100 als redundante Zeitserver betrieben werden.

Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln **Konfigurationstool** (Kapitel 7) und **Parametertabelle** (Kapitel 10).

Weitere Informationen zum Thema Redundanz finden Sie in der „Application Note 0108“ auf <http://www.siemens.de/siclock> unter „FAQ“.

## Hardware Beschreibung

In diesem Kapitel sind der Aufbau der Hardware mit Anschlüssen, die Bedienelemente und Anzeigen beschrieben.

### 3.1 Äußerer Aufbau

In den folgenden Bildern sind die Anzeige- und Bedienelemente sowie Anschlüsse von SICLOCK TC100 dargestellt.

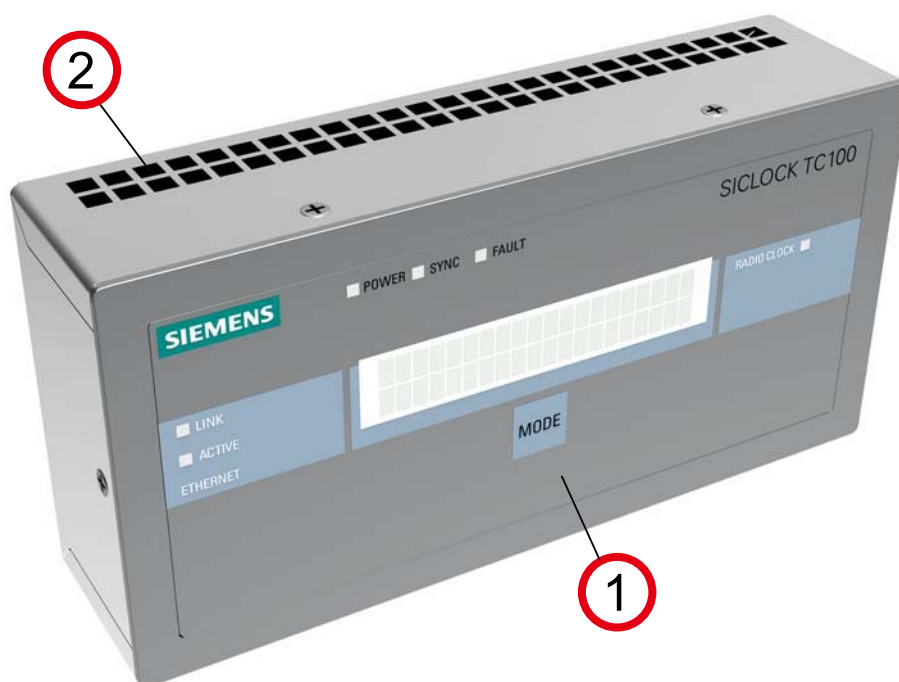


Bild 3-1 SICLOCK TC100 - perspektivische Ansicht mit Frontpanel und Lüftungsgitter

- (1) Panel mit Bedien- und Anzeigeelementen
- (2) Lüftungsgitter

## 3.2 Anschlusselemente

Das folgende Bild stellt die Anschlüsse von SICLOCK TC100 dar.

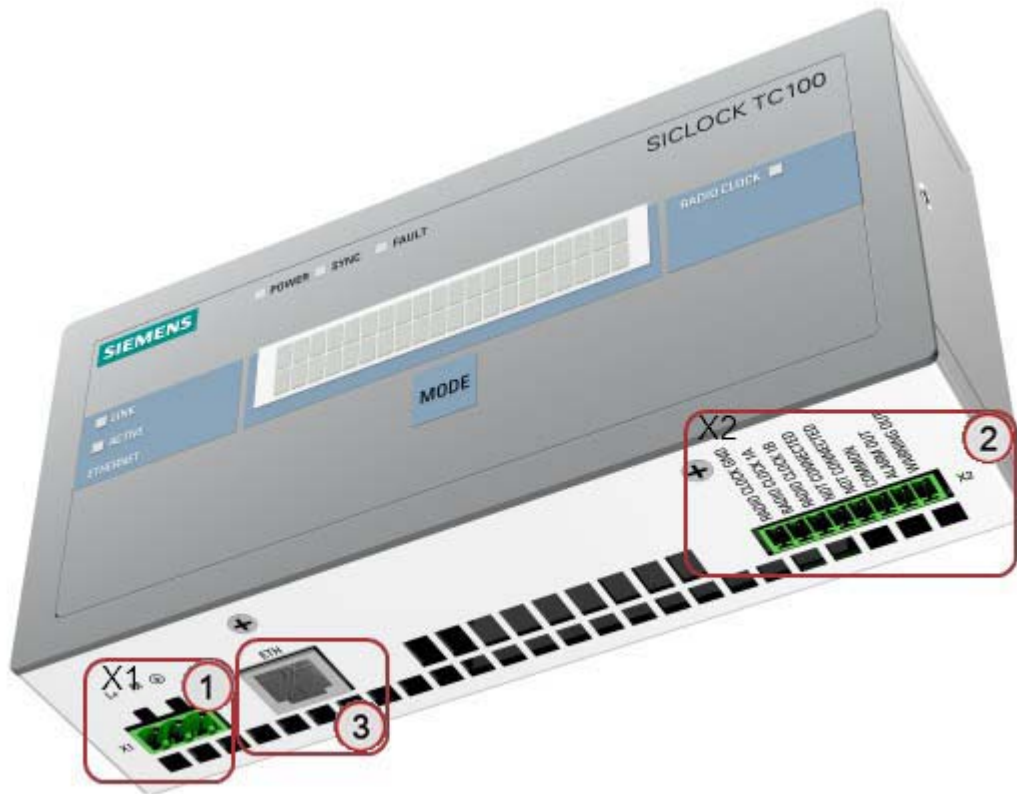


Bild 3-2 SICLOCK TC100 - Anordnung der Anschlüsse

- (1) Klemme X1 - Spannungsversorgung 24 V
- (2) Klemme X2 - Anschlussklemme für Funkuhren, Ausgänge und Alarm  
Siehe auch **Klemmenbelegung** (Kapitel 15.1).
- (3) Ethernetport

### 3.3 Bedienelemente und Anzeigen

Die Frontseite des Panels zeigt den aktuellen Betriebszustand im Display und mit LEDs an. Über das Tastenfeld kann das Gerät elementar bedient werden. Für umfangreichere Konfigurationsmöglichkeiten steht Ihnen ein web-basiertes Konfigurationstool zur Verfügung, siehe **Konfigurationstool** (Kapitel 7).

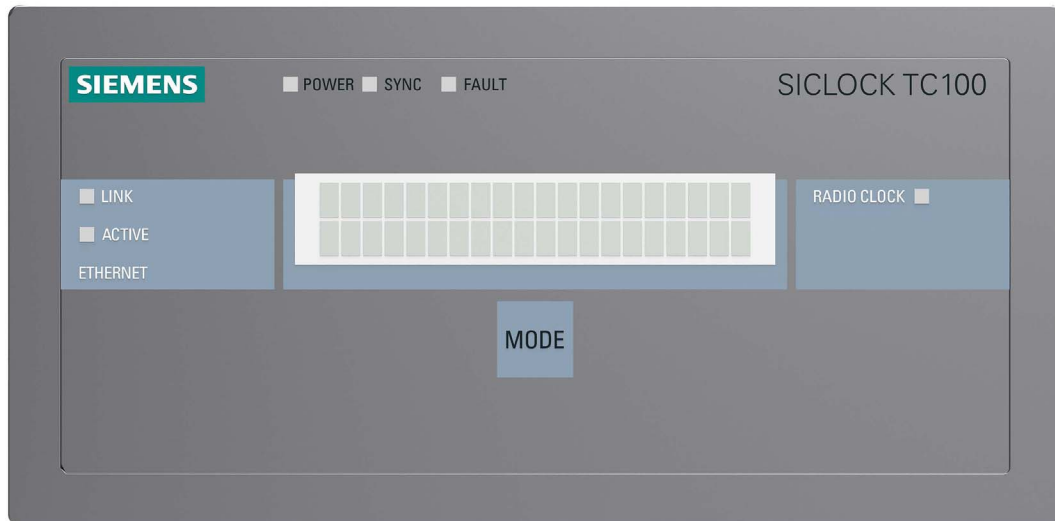


Bild 3-3 SICLOCK TC100 Frontansicht

Tabelle 3-1 Bedeutung der Anzeigen und Bedienelemente

| Name                  | Farbe (LED)  | Bedeutung                                                                          |
|-----------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anzeigen</b>       |              |                                                                                    |
| POWER                 | Grün         | Betriebsbereit                                                                     |
| SYNC                  | Grün         | SICLOCK TC100 ist extern synchronisiert.                                           |
| FAULT                 | Rot          | Alarm<br>Der zugehörige Meldungstext wird im Display angezeigt.                    |
|                       | Rot blinkend | Warnung<br>Der zugehörige Meldungstext wird im Display angezeigt.                  |
| LINK                  | Grün         | Die physikalische Verbindung ist hergestellt, Senden und Empfangen ist möglich.    |
| ACTIVE                | Grün         | Anzeige des Datenverkehrs für den jeweiligen Port                                  |
| RADIO CLOCK           | Gelb         | Empfangssignal der Funkuhr                                                         |
| Display               |              | Anzeige von Uhrzeit, Datum und Synchronisation oder Meldungstext im Fehlerfall     |
| <b>Bedienelemente</b> |              |                                                                                    |
| MODE                  |              | Aufrufen und Bedienen der elementaren Parameterliste.<br>Quittieren von Meldungen. |

Weitere Informationen siehe **Parametrieren und Bedienen am Gerät** (Kapitel 8).

### 3.4 Lieferumfang

Tabelle 3-2 Lieferumfang der einzelnen Gerätevarianten

|                                                    |                                                                        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>2XV9450-2AR22</b>                               |                                                                        |
|                                                    | SICLOCK TC100 Einzelgerät mit aufgesteckten Klemmleisten auf X1 und X2 |
| <b>2XV9450-2AR50</b> (SICLOCK TC100 GPS1000 Paket) |                                                                        |
|                                                    | SICLOCK TC100 Einzelgerät mit aufgesteckten Klemmleisten auf X1 und X2 |
|                                                    | + Funkuhr SICLOCK GPS1000 komplett mit Montagegestell und Blitzschutz  |
| <b>2XV9450-2AR26</b> (SICLOCK TC100 DCF77 Paket)   |                                                                        |
|                                                    | SICLOCK TC100 Einzelgerät mit aufgesteckten Klemmleisten auf X1 und X2 |
|                                                    | + Funkuhr SICLOCK DCFRS Industrieversion komplett mit Montagegestell   |



# Einsatzplanung

## 4.1 Übersicht Einsatzplanung

SICLOCK TC100 ist ausgelegt für den wettergeschützten, ortsfesten Einsatz im Industriebereich.

Die Einsatzbedingungen übertreffen die Anforderungen nach DIN IEC 60721-3-3:

- Klasse 3M3 (mechanische Anforderungen)
- Klasse 3K3 (klimatische Anforderungen)

### Allgemeine Hinweise zum Betrieb

---

#### Vorsicht

Das Gerät ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen. Bei Nichteinhaltung dieser Zulassung erlischt die Gewährleistung.

#### Betauung

Achten Sie beim Transport bei niedrigen Temperaturen darauf, dass sich keine Feuchtigkeit am oder im Gerät niederschlägt. Dasselbe gilt, wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist.

#### Inbetriebnehmen

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, gleichen Sie das Gerät langsam der Raumtemperatur an. Setzen Sie dabei das Gerät nicht einer direkten Wärmestrahlung aus. Bei größeren Temperaturunterschieden kann schädliche Betauung vermieden werden, wenn Sie das Gerät in der Transportverpackung belassen.

Bei Betauung schalten Sie das Gerät erst nach einer Wartezeit von 12 Stunden (bei 20 °C Temperaturunterschied) ein. Bei größeren Temperaturunterschieden verlängert sich die Wartezeit entsprechend.

---

Vermeiden Sie extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie Ihr Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze. Weitere Informationen finden Sie in **Technische Daten** (Kapitel 13).

Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.

### **Einsatz in Wohngebieten und Betrieb im öffentlichen Netz**

Wenn Sie die SICLOCK TC100 in Wohngebieten oder im öffentlichen Netz betreiben, müssen Sie bezüglich der Emission von Funkstörungen die Grenzwertklasse B nach EN 55022 sicherstellen.

---

#### **Hinweis**

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich oder im öffentlichen Netz Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

---

Geeignete Maßnahmen zum Erreichen des Funkstörgrades der Grenzwertklasse B sind:

- Einbau der SICLOCK TC100 in geerdeten Schaltschränken/Schaltkästen
- Einsatz von Filtern in Versorgungsleitungen

### **Einsatz mit Zusatzmaßnahmen**

Ohne Zusatzmaßnahmen darf SICLOCK TC100 u. a. in folgenden Fällen nicht eingesetzt werden:

- an Orten mit hohem Anteil ionisierender Strahlung
- an Orten mit erschwerten Betriebsbedingungen, wie z. B. bei
  - Staubentwicklung
  - ätzende Dämpfe oder Gase
  - starke elektrische oder magnetische Felder
  - feuchten und nassen Räumen
  - hohen Schwingungen, Erschütterungen, Vibrationen
  - hoher Strahlungswärme
- in Anlagen, die einer besonderen Überwachung bedürfen, wie z. B.
  - Aufzugsanlagen
  - elektrische Anlagen in besonders gefährdeten Räumen

Eine Zusatzmaßnahme kann z. B. der Einbau der SICLOCK TC100 in einen Schrank oder in ein Gehäuse sein.

## 4.2 Transport-/Lagerbedingungen

Trotz des robusten Aufbaus des Gerätes sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Schützen Sie deshalb das Gerät vor großen mechanischen Belastungen.

Für den Versand und Transport des Gerätes sollten Sie nur die **Originalverpackung** verwenden.

Packen Sie das Gerät erst am Bestimmungsort aus.

Transportieren Sie das Gerät nicht im eingebauten Zustand.

Beachten Sie bei zwischenzeitlicher Lagerung die Hinweise im Kapitel **Instandhalten und Warten** unter **Batterie** (Kapitel 11.1).

Die folgenden Angaben gelten für Baugruppen, die in der Originalverpackung transportiert bzw. gelagert werden.

Die klimatischen Umweltbedingungen entsprechen IEC 60721-3-2, Klasse 2K4 für Transport.

Die mechanischen Umweltbedingungen entsprechen IEC 60721-3-2, Klasse 2M2 für Transport

---

### Vorsicht

#### Beschädigungsgefahr des Gerätes!

Bei Transporten in kalter Witterung, wenn das Gerät extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt ist, muss darauf geachtet werden, dass sich keine Feuchtigkeit am und im Gerät niederschlägt (Betauung).

Bei Betauung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden eingeschaltet werden.

---

### Achtung

Halten Sie diese Bedingungen bei jedem Weitertransport des Gerätes ein, sonst erlischt die Gewährleistung.

Tabelle 4-1 Transport- und Lagerbedingungen

| Art der Bedingung                  | Zulässiger Bereich                                                |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Freier Fall (in Versandverpackung) | $\leq 1 \text{ m}$                                                |
| Temperatur                         | -40 °C bis +70 °C                                                 |
| Luftdruck                          | von 1080 bis 660 hPa (entspricht einer Höhe von -1000 bis 3500 m) |
| Maximale Temperaturänderung        | 20 °C/h                                                           |
| Relative Luftfeuchte               | 10 bis 95 % (bei 25 °C ohne Kondensation)                         |

## 4.3 Lieferung auspacken und überprüfen

Das Gerät wurde im Werk komplett montiert, geprüft, verpackt und hat keine inneren Transportsicherungen.

Bei größeren Temperaturunterschieden zwischen Transportmittel und Ort des Auspackens empfiehlt es sich, das Gerät in der Transportverpackung zu belassen, um schädliche Betauung zu vermeiden.

### Vorgehensweise

- Wenn Sie die Lieferung entgegen nehmen, prüfen Sie die Verpackung auf Transportschäden.
- Wenn Transportschäden vorhanden sind, reklamieren Sie die Lieferung beim zuständigen Spediteur. Lassen Sie unverzüglich die Transportschäden durch den Spediteur bestätigen.
- Packen Sie das Gerät aus.
- Bewahren Sie die Verpackung für einen erneuten Transport auf.

---

### Achtung

Die Verpackung schützt das Gerät bei Transport und Lagerung. Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung!

---

- Bewahren Sie auch die mitgelieferten Unterlagen auf. Sie benötigen die Unterlagen, wenn Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
- Prüfen Sie den Verpackungsinhalt, ob dieser vollständig und frei von sichtbaren Transportschäden ist. Die Vollständigkeit prüfen Sie anhand der beiliegenden Liste "Lieferumfang".
- Wenn der Verpackungsinhalt unvollständig oder beschädigt ist, informieren Sie unverzüglich den zuständigen Lieferservice.



### Warnung

Verhindern Sie, dass ein beschädigtes Gerät unbeabsichtigt eingebaut und in Betrieb genommen wird.

---

## 4.4 Einbaulage und Befestigung

### 4.4.1 Einbauhinweise

Bevor Sie das Gerät einbauen, beachten Sie bitte folgende allgemein gültigen Einbauhinweise.



#### Warnung

##### Gefährliche Spannung

Vor dem Öffnen des Schaltschranks schalten Sie den Schaltschrank stromlos. Sichern Sie den Schaltschrank gegen unbeabsichtigtes Einschalten des Stroms.

---

- Positionieren Sie das Gerät/Display für den Benutzer ergonomisch günstig. Wählen Sie eine entsprechende Einbauhöhe.
- Positionieren Sie das Gerät/Display so, dass es keiner direkten Bestrahlung durch Sonnenlicht oder andere Lichtquellen ausgesetzt ist.
- Sorgen Sie im Schaltschrank für ein ausreichendes Volumen zur Luftumwälzung und zum Wärmetransport. Halten Sie ober- und unterhalb einen Abstand von 100 mm ein. Durch Anschlussleitungen erhöht sich dieser freie Abstand dementsprechend.
- Positionieren Sie das Gerät so, dass die Lüfteröffnungen der Gehäuse durch den Einbau nicht verdeckt werden.
- Achten Sie schließlich auf Freiraum, um das Gerät auszubauen.
- Achten Sie auf Versteifungen im Schaltschrank, die den Einbauausschnitt stabilisieren. Bauen Sie bei Bedarf Versteifungen ein.
- Bauen Sie das Gerät so ein, dass keine Gefahr z. B. durch Herausfallen vom ihm ausgeht.
- Beachten Sie bei der Montage des Gerätes die zulässige Einbaulagen.

Siehe auch **Maßbild** (Kapitel 14).

#### 4.4.2 Zulässige Einbaulage

Die einzig zulässige Einbaulage ist die Waagerechte, d. h. das Display wird in horizontaler Blickrichtung abgelesen. Bei anderen Einbaulagen ist keine ausreichende Belüftung gewährleistet.

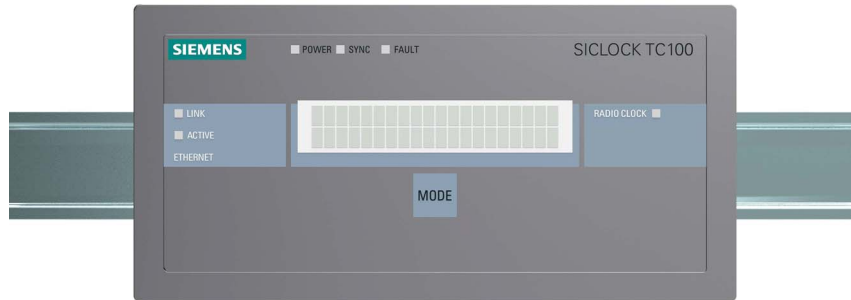


Bild 4-1 Einbaulage waagrecht

#### 4.4.3 Befestigungsart

Das Gehäuse kann mittels Schnappbefestigung auf Hutschiene oder auf SIMATIC S5 Normprofilschiene befestigt werden.

Siehe auch **Übersicht Montage** (Kapitel 5.1).

# Montage

## 5.1 Übersicht Montage



Bild 5-1 SICLOCK TC100 - Montageansicht

SICLOCK TC100 ist im Schaltschrank an leicht zugänglicher Stelle zu montieren.

Das Gehäuse kann mittels Schnappbefestigung auf Hutschiene (**EN 50022-35**) oder auf **SIMATIC S5 Normprofilschiene (6ES5 710-8maxx)** befestigt werden.

Zum Ein- und Aushängen des Gerätes auf der Hutschiene und zur ungehinderten Wärmeabfuhr muss oberhalb des Gerätes ein Freiraum von 100 mm eingehalten werden.

Unterhalb des Gerätes ist ein Freiraum von mindestens 100 mm für die Prozesssignalstecker einzuhalten.

Unterhalb dieses Freiraumes empfiehlt sich die Montage eines geeigneten Kabelkanals.

---

### Hinweis

Achten Sie auf die korrekte Verriegelung der Schnappbefestigung.

---

Siehe auch **Maßbild** (Kapitel 14).



# Anschließen

## 6.1 Übersicht Anschließen

---

### Achtung

Nur industrietaugliche Peripheriegeräte anschließen.

---

---

### Vorsicht

Die Angaben in den Peripheriegerätebeschreibungen sind genau zu befolgen.

---

### Beachten Sie beim Aufbau folgende Voraussetzungen:

- Das Gerät darf nur an 24 V-DC-Stromversorgungsnetzen angeschlossen werden, die den Anforderungen einer Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung entsprechen (PELV). Der Leitungsquerschnitt muss so groß gewählt werden, dass bei Kurzschluss an SICLOCK TC100 kein Schaden durch eine überhitzte Leitung entstehen kann. Leitungsquerschnitt siehe **Spannungsversorgung anschließen** (Kapitel 6.2).
- Vermeiden Sie so weit wie möglich extreme Umgebungsbedingungen.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub, Feuchtigkeit, Hitze und starken Erschütterungen.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.
- Bauen Sie das Gerät so ein, dass keine Gefahr (z. B. durch Herabfallen) von ihm ausgehen kann.
- Die Lüftungsschlitze dürfen nicht verdeckt werden.
- **Zulässige Einbaulage** (Kapitel 4.4.2).

## 6.2 Spannungsversorgung anschließen

Der Anschluss der Versorgungsspannung erfolgt an Klemmleiste X1 und muss grundsätzlich über eine träge 1 A Sicherung erfolgen. Das Gerät hat keinen eigenen Netzschalter.

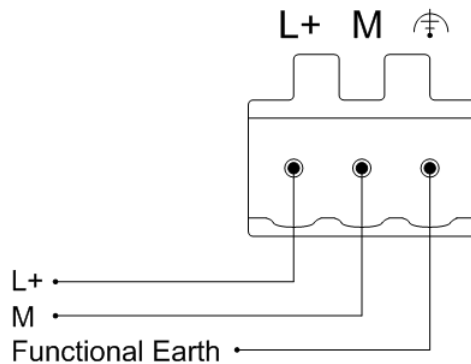


Bild 6-1 Anschließen der Versorgungsspannung

### Vor dem Anschließen zu beachten



#### Warnung

Das Gerät darf nur an DC 24 V-Stromversorgungsnetzen angeschlossen werden, die den Anforderungen einer Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung entsprechen (PELV); zusätzlich muss ein Schutzleiter angeschlossen sein. Der Leitungsquerschnitt muss an den Kurzschlussstrom der 24 V-DC Stromversorgung angepasst sein, sodass bei Kurzschluss kein Schaden durch die Leitung entstehen kann. Es dürfen nur Leitungen mit einem Querschnitt von minimal 0,25 mm<sup>2</sup> (AWG23) bis maximal 2,50 mm<sup>2</sup> (AWG13) angeschlossen werden.

#### Achtung

Die 24 V-DC Stromversorgung muss an die Eingangsdaten des Gerätes angepasst sein, siehe **Technische Daten** (Kapitel 13).

#### Vorsicht

Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Funktionserde.

Beachten Sie bei Gleichspannung die richtige Polung.

### Funktionskontrolle

Nach dem Einschalten muss die LED POWER grün leuchten.

### 6.3 Externe Synchronisation anschließen

Das Signal der angeschlossenen Funkuhr wird automatisch erkannt und im Parameter /Eingänge/Eingang 1/Status (0.20.02) angezeigt.

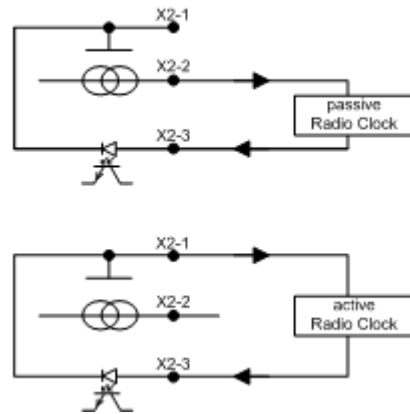


Bild 6-2 Schaltplan für eine passive und eine aktive Funkuhr

Tabelle 6-1 Klemmenbelegung der Funkuhreingänge

| Klemme | Bezeichnung     |
|--------|-----------------|
| X2-1   | RADIO CLOCK GND |
| X2-2   | RADIO CLOCK 1A  |
| X2-3   | RADIO CLOCK 1B  |

## Funktionskontrolle

Das Empfangssignal der Funkuhr wird am Frontpanel mit der LED „RADIO CLOCK“ angezeigt.

Im Parameter /Eingänge/Eingang 1/Status (0.20.02) wird der Status der Funkuhr angezeigt.

Mögliche Stati:

- **GPS** (SICLOCK GPS1000 und SICLOCK GPSDEC)
- **GPS (gestört)**  
Der Signalempfang ist temporär gestört.
- **DCF77** (SICLOCK DCFRS und SICLOCK GPSDEC)
- **DCF77 (gestört)**  
Der Signalempfang ist temporär gestört.
- **Seriell**
  - **Meinberg**  
Meinberg-Format wird empfangen
  - **NMEA**  
NMEA-Format wird empfangen
  - **Telegramm (gestört)**  
Störung im Telegramm erkannt oder Telegrammausfall
- **Kein Signal**

Nachfolgend ist der Anschluss einzelner Quellen zur externen Synchronisation beschrieben.

### 6.3.1 SICLOCK GPS1000

Der GPS-Empfänger GPS1000 wird gemäß Bild 6-3 angeschlossen.

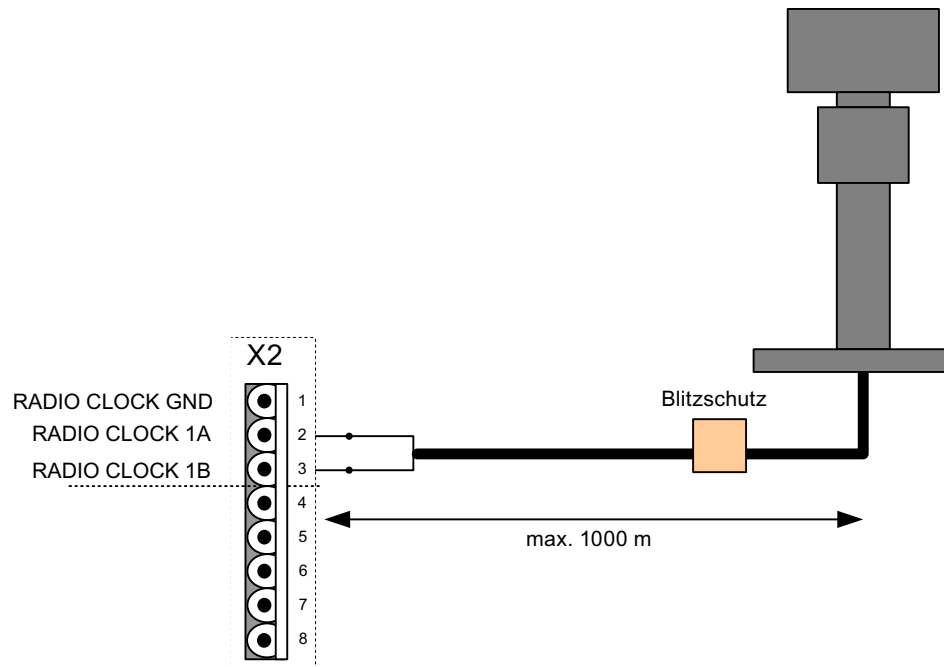


Bild 6-3 Funkuhranschluss SICLOCK GPS1000 an RADIO CLOCK 1

Als Funkuhrleitung empfehlen wir eine zweifach adrige, abgeschirmte Leitung, z. B. LiYCY 2x1 mm<sup>2</sup>. Der Schirm der Leitung ist an geeigneter Stelle einseitig am Einbauort anzuklemmen.

Eine zusätzliche Parametrierung von GPS1000 ist nicht notwendig.



#### Warnung

Verwenden Sie für die GPS Antenne im Außenbereich einen Blitzschutz.

#### Funktionskontrolle

Bei korrektem Empfang von GPS1000 muss die LED „RADIO CLOCK“ am Frontpanel mit etwa 1 Hz blinken.

Nach etwa drei Minuten Empfang muss der Parameter /Eingänge/Eingang 1/Status (0.20.02) auf „GPS“ wechseln.

### 6.3.2 SICLOCK DCFRS Industrieversion

Die in dem DCF77-Paket enthaltene Industrieversion der SICLOCK DCFRS Funkuhr wird gemäß Bild 6-4 angeschlossen. Die Polung spielt dabei keine Rolle.

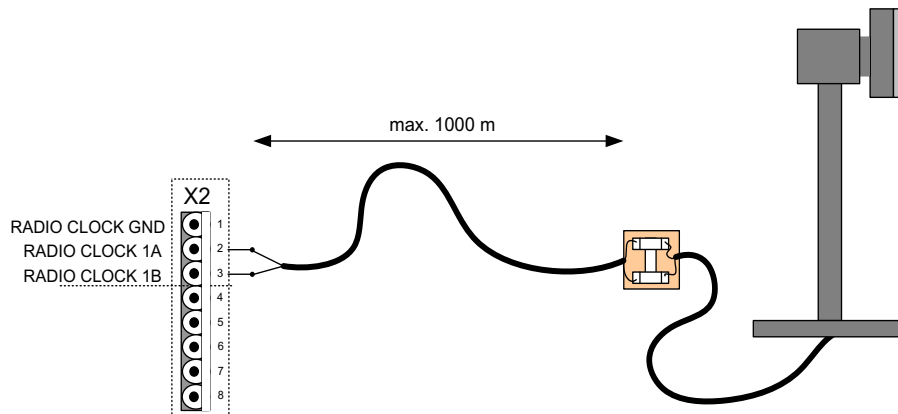


Bild 6-4 Funkuhranschluss SICLOCK DCFRS Industrieversion an RADIO CLOCK 1



#### Warnung

Bei Verwendung im Außenbereich muss zusätzlich ein Blitzschutz installiert werden.

#### Hinweis

Der Schirm der Funkuhrleitung ist an geeigneter Stelle einseitig am Einbauort anzuklemmen.

#### Funktionskontrolle

Bei korrektem Empfang von SICLOCK DCFRS muss die LED „RADIO CLOCK“ am Frontpanel mit etwa 1 Hz blinken.

Nach etwa drei Minuten Empfang muss der Parameter /Eingänge/Eingang 1/Status (0.20.02) auf „DCF77“ wechseln.

#### Hinweis

Bei der Auswahl des Antennenstandortes ist es für die Empfangsqualität von entscheidender Bedeutung, dass auf der DCF77-Trägerfrequenz möglichst keine elektromagnetischen Störungen vorhanden sind. Montieren Sie die Antenne nicht in unmittelbarer Nähe von Antrieben, Neonröhren, Monitoren und anderen Störstrahlern.

6.3.3 SICLOCK GPSDEC

(SICLOCK GPSDEC ist abgekündigt, bitte verwenden Sie SICLOCK GPS1000)

Ein SICLOCK GPSDEC-Decoder wird gemäß Bild 6-5 angeschlossen.

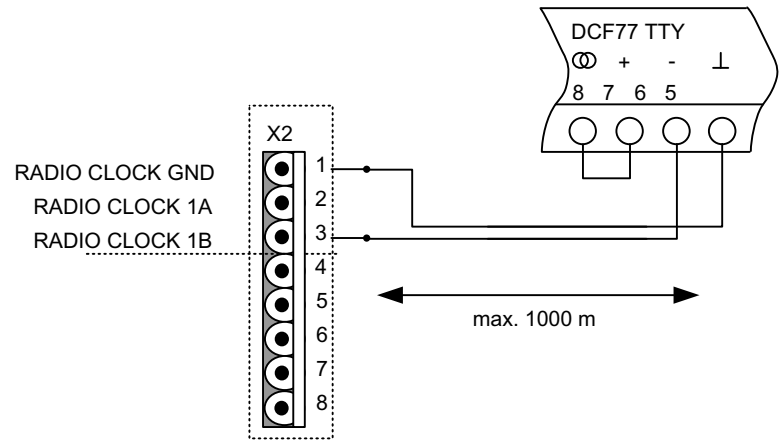


Bild 6-5 Funkuhranschluss SICLOCK GPSDEC an RADIO CLOCK 1

Vorsicht

SICLOCK GPSDEC darf ausschließlich als aktive Funkuhr betrieben werden.  
Der Betrieb als passive Funkuhr führt zur Zerstörung von SICLOCK GPSDEC.

Tabelle 6-2 Empfohlene Parametrierung des GPSDEC-Dekoders für SICLOCK TC100 -Synchronisation

| Parameter                      | Einstellung    |
|--------------------------------|----------------|
| Zeitverschiebung gegenüber GMT | 00:00          |
| Sommerzeitschaltung            | „keine“        |
| X1.5-8 (DCF77TTY)              | „DCF ohne ZZB“ |

Funktionskontrolle

Bei korrektem Empfang von GPSDEC muss die LED „RADIO CLOCK“ am Frontpanel mit etwa 1 Hz blinken.

Nach etwa drei Minuten Empfang muss der Parameter  
/Eingänge/Eingang 1/Status (0.20.02) auf „GPS“ oder „DCF77“ wechseln.

### 6.3.4 Fremdsysteme

Zur externen Synchronisation von SICLOCK TC100 können auch Fremdsysteme benutzt werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen.

#### Voraussetzungen

- Aktives Funkuhrsignal mit 20 mA Nennstrom
- Unterstützte Signale:
  - Demoduliertes DCF77
  - Seriell:  
Meinbergformat (zeitzonebehaftet),  
Meinbergformat (zeitzonefrei),  
NMEA (0183/ZDA)

#### Funktionskontrolle

Nach etwa drei Minuten Empfang muss der Parameter /Eingänge/Eingang 1/Status (0.20.02) auf „Meinberg“, „NMEA“ oder „DCF77“ wechseln.

## 6.4 Alarmausgang und Warnungsausgang anschließen

SICLOCK TC100 führt während des Betriebes automatisch diverse Funktions-tests durch. Im Fehlerfall werden vom Gerät entsprechende Meldungen am Display generiert. Es wird zwischen Alarmen und Warnungen unterschieden.

Zur externen Überwachung steht auf Klemme X2 ein Alarmausgang und ein Warnungsausgang zur Verfügung.

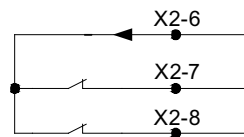


Bild 6-6 Alarmausgang X2-7 und Warnungsausgang X2-8

Tabelle 6-3 Parameter mit Einfluss auf das Alarmverhalten

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>/Synchronisation/Erweitert/Überwachung/Synchronisationsstatus Überwachen (0.09.14)</u>                  |
| <u>/Netzwerkeinstellungen/Ethernet 1/Erweiterte Einstellungen Adater 1/Linkstatus überwachen (0.05.09)</u> |
| <u>/NTP Client/Überwachung/Server überwachen (0.18.04)</u>                                                 |
| <u>/Environment/Erweitert/Temperatur/Überwachung (0.24.01)</u>                                             |

### Beispiel:

Es soll der Alarmausgang gesetzt werden wenn keine externe Synchronisation vorhanden ist.

Setzen Sie mit dem Konfigurationstool den Parameter-Eintrag /Synchronisation/Erweitert/Überwachung/Synchronisationsstatus überwachen (0.09.14) = „Alarm“ um die Überwachung/Alarmausgabe für den Fehlerfall zu aktivieren.

### Hinweis

Die Kontakte sind drahtbruchsicher als Öffner ausgelegt. Steht ein Alarm oder eine Warnung an, wird der entsprechende Kontakt geöffnet.



# Konfigurationstool

# 7

Für SICLOCK TC100 steht zur komfortablen Parametrierung und Konfiguration das SICLOCK TC100 Konfigurationstool zur Verfügung. Das Tool ist als Web-Interface über einen Internetbrowser aufrufbar.

Sie können mit dem Konfigurationstool u. a. Parameter online und offline betrachten und ändern, Archive betrachten und darin mit Filterkriterien gezielt recherchieren und die Parametrierung des SICLOCK TC100 Gerätes laden, sichern und ändern.

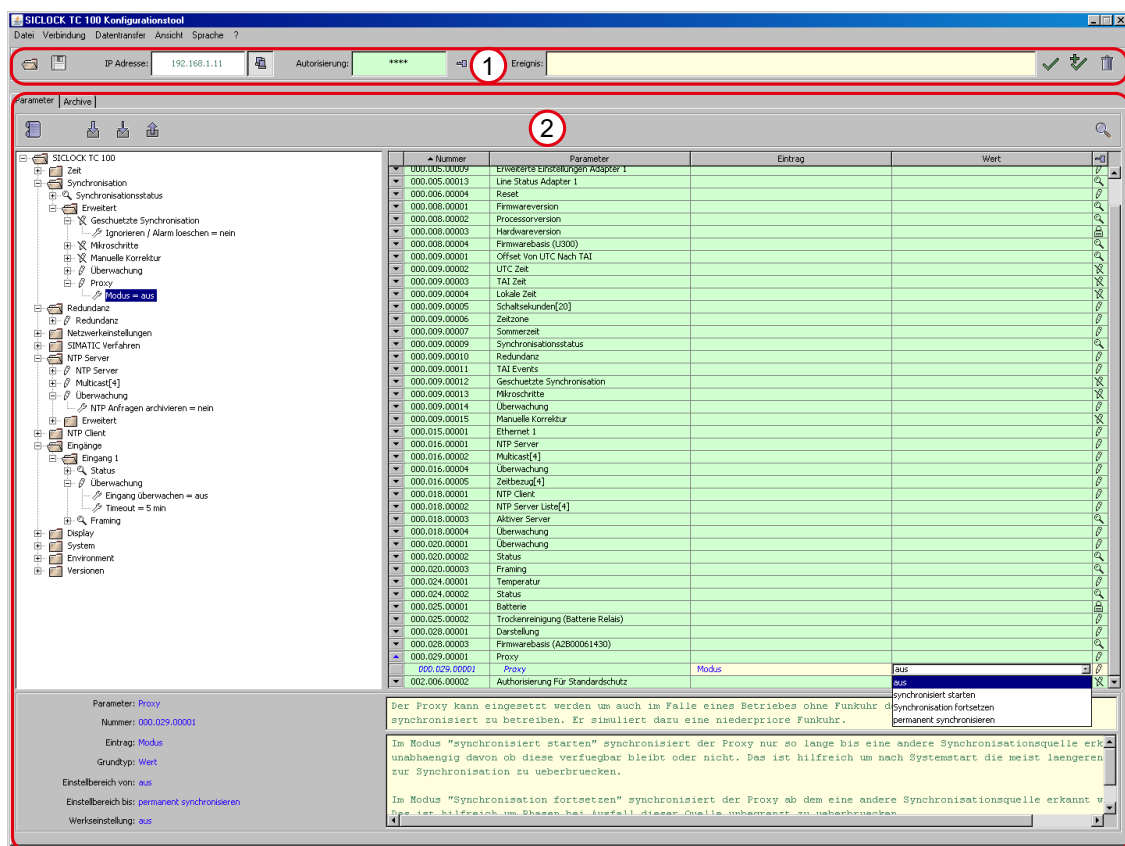


Bild 7-1 SICLOCK TC100 Konfigurationstool

- (1) Toolbar des Konfigurationstools
- (2) Arbeitsbereich des Konfigurationstools

In der **Parameter-Lasche** können Sie Einstellungen und Parametrierungen vornehmen, in der **Archive-Lasche** Zustände überprüfen und nach Ereignissen recherchieren.

## Voraussetzungen

### PC

- Bildschirmauflösung mindestens 1280x1024
- Java Runtime mindestens V1.4.0 oder höher
- Webbrowser, z. B. Microsoft Internet Explorer
- Verbindung mit dem Ethernet-Port des Gerätes

### SICLOCK TC100

- Vergabe einer IP-Adresse am Gerät

Für den Ethernet-Port des Gerätes muss eine gültige IP-Adresse vergeben sein. Das Gerät wird mit Adresse 192.168.1.10 und Subnet-Mask 255.255.255.0 ausgeliefert. Siehe auch **Netzwerkeinstellungen am Gerät** (Kapitel 8.2.2).

PC und Gerät müssen im selben Subnetz sein.

## Parameter, Einträge und Listen

Unter Parameter wird eine Gruppe zusammengehöriger Werte verstanden. Jeder Wert wird dabei als Eintrag seines Parameters bezeichnet.

Gleichartige Parameter können eine Liste bilden. Solche Listen werden durch [ ] angezeigt.

### Achtung

Einträge können zwar einzeln editiert, aber nicht einzeln gelesen oder geschrieben werden. Gelesen oder geschrieben wird stets der Parameter mit all seinen Einträgen. Handelt es sich um eine Liste, wird die gesamte Liste gelesen oder geschrieben.

Parameter werden anhand ihrer eindeutigen Parameternummer identifiziert. Die Parameternummer ist dabei stets dreiteilig, z. B. 0.05.12.

Beispiel Parameter /Display/Darstellung (0.10.01) mit den Einträgen „Sprache“ und „Zeit“:

The screenshot shows the configuration tool interface. On the left, a tree view shows 'Display' expanded, with 'Darstellung' selected. Below it, 'System' and 'Versionen' are visible. The main area shows a list of parameters. The 'Darstellung' parameter (000.010.00001) is selected, and its details are shown in the bottom panel. The details panel shows the parameter name 'Darstellung', its number '000.010.00001', its entry 'Sprache', its base type 'Wert', and its range from 'deutsch' to 'englisch'. The current setting is 'deutsch'. The 'Zeit' entry is also visible in the list, set to 'Lokalzeit'.

| Parameter     | Eintrag       | Wert            |
|---------------|---------------|-----------------|
| 000.009.00013 | Mikroschritte |                 |
| 000.009.00014 | Überwachung   |                 |
| 000.010.00001 | Darstellung   |                 |
| 000.010.00001 | Darstellung   | Sprache deutsch |
| 000.010.00001 | Darstellung   | Zeit Lokalzeit  |
| 000.012.00001 | Ausgang 1     |                 |
| 000.013.00001 | Ausgang 2     |                 |

Parameter: Darstellung  
 Nummer: 000.010.00001  
 Eintrag: Sprache  
 Grundtyp: Wert  
 Einstellbereich von: deutsch  
 Einstellbereich bis: englisch  
 Werkseinstellung: deutsch

Keine Hilfe verfügbar

Bild 7-2 Parameter Darstellung

**Arbeiten mit dem Konfigurationstool****So starten Sie das Konfigurationstool:**

1. Öffnen Sie den Webbrowser
2. Geben Sie die Adresse des Ports vom Gerät ein, z. B. 192.168.1.10
3. Bestätigen Sie ggf. die Installation und Ausführung des Applets mit „Ja“ bzw. „Immer“.

→ Das Konfigurationstool wird gestartet und im Browser angezeigt.

---

**Hinweis**

Achten Sie auf Hinweise in Ihrem Browser bzgl. Einschränkungen aufgrund strenger Sicherheitseinstellungen.

---

**So parametrieren Sie SICLOCK TC100 mit dem Konfigurationstool:**

1. Verbinden Sie das Konfigurationstool mit dem Button  mit SICLOCK TC100
2. Laden Sie bei Neuparametrierung des Gerätes die Parameter mit dem Button  in das Konfigurationstool oder öffnen Sie mit dem Button  eine vorhandene Parameterdatei (\*.u600).
3. Parametrieren Sie SICLOCK TC100 entsprechend Ihrer Hardwarekonfiguration und Ihren Anforderungen.  
Im Onlinemodus werden Änderungen sofort am Gerät wirksam.
4. Sichern Sie die Konfiguration als Parameterdatei (\*.u600) mit dem Button  auf Ihrem PC

---

**Hinweis**

Um auf den letzten Stand der SICLOCK TC100 Parametrierung zurückgreifen zu können, empfehlen wir Ihnen, die aktuelle Parametrierung von SICLOCK TC100 als \*.u600 Datei zu sichern, bevor Sie Änderungen vornehmen.

---

## 7.1 Menüs

Tabelle 7-1 Menüs im Konfigurationstool

| Menü/Funktion                                            |                                              | Bedeutung/Hinweis                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Datei</b>                                             |                                              |                                                                                                                                               |
|                                                          | <b>Öffnen</b>                                | Laden einer Parametrierung/eines Archivs vom lokalen Filesystem<br>Siehe auch <b>Allgemeine Funktionen</b> (Kapitel 7.2).                     |
|                                                          | <b>Speichern</b>                             | Speichern einer Parametrierung/eines Archivs auf ein lokales Filesystem<br>Siehe auch <b>Allgemeine Funktionen</b> (Kapitel 7.2).             |
|                                                          | <b>Beenden</b>                               | Anwendung beenden                                                                                                                             |
| <b>Verbindung</b>                                        |                                              | Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).                                                                        |
|                                                          | <b>Verbinden</b>                             | Mit einem Gerät verbinden                                                                                                                     |
|                                                          | <b>Trennen</b>                               | Von einem Gerät trennen                                                                                                                       |
| <b>Datentransfer<br/>(Onlineverbindung erforderlich)</b> |                                              | Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).                                                                        |
|                                                          | <b>Download Parameter vom Gerät</b>          | Alle Parameter von einem verbundenen Gerät auf den PC laden<br>Siehe auch <b>Parameter</b> (Kapitel 7.3).                                     |
|                                                          | <b>Aktualisieren der Parameter vom Gerät</b> | Alle bisher auf den PC geladenen Parameter mit den Werten des verbundenen Gerätes aktualisieren<br>Siehe auch <b>Parameter</b> (Kapitel 7.3). |
|                                                          | <b>Upload Parameter zum Gerät</b>            | Alle Parameter vom PC in das verbundene Gerät schreiben<br>Siehe auch <b>Parameter</b> (Kapitel 7.3).                                         |
|                                                          | <b>Download Archiv</b>                       | Das gesamte Archiv vom verbundenen Gerät auf den PC laden<br>Siehe auch <b>Archiv</b> (Kapitel 7.4).                                          |
|                                                          | <b>Archiv aktualisieren</b>                  | Das Archiv eines verbundenen Gerätes neu anfordern/aktualisieren<br>Siehe auch <b>Archiv</b> (Kapitel 7.4).                                   |
| <b>Ansicht</b>                                           |                                              |                                                                                                                                               |
|                                                          | <b>Parameter</b>                             | Zur Parameteransicht wechseln<br>Siehe auch <b>Parameter</b> (Kapitel 7.3).                                                                   |
|                                                          | <b>Archiv/Events</b>                         | Zur Archiv/Events Ansicht wechseln<br>Siehe auch <b>Archiv</b> (Kapitel 7.4).                                                                 |

Tabelle 7-1 Menüs im Konfigurationstool

| Menü/Funktion  |                   | Bedeutung/Hinweis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sprache</b> |                   | <p>Auswahl der zur Verfügung stehenden Sprachen der Bedienoberfläche<br/>Je nach Version können auch mehr Sprachen zur Auswahl angeboten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Englisch (Standardsprache)</li> <li>• Deutsch</li> </ul> <p>Die Sprache/Benennung der Parameter und Archive wird vom Gerät geliefert. Sofern dem Gerät die im Konfigurationstool eingestellte Sprache bekannt ist, wird der Parameter/das Archiv in dieser Sprache dargestellt. Ist dem Gerät die Sprache nicht bekannt, erfolgt die Darstellung in der Standardsprache.</p> |
| <b>?</b>       |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                | <b>Hilfe...</b>   | Hilfesystem aufrufen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                | <b>Version...</b> | Versionsinformation des Konfigurationstools anzeigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 7.2 Allgemeine Funktionen

Die Toolbar des Konfigurationstools stellt allgemeine Funktionen für die Parameter und das Archiv zur Verfügung. Des weiteren können Sie Ereignisse quittieren und sich am Konfigurationstool autorisieren.

Tabelle 7-2 Bedienmöglichkeiten und Anzeigen in der Toolbar des Konfigurationstools

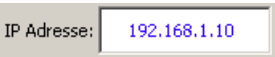
| Feld/Schaltfläche                                                                                                                                                                                                                        | Bedeutung/Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Öffnen</b>                                                                                                                                       | <p>Laden einer Parametrierung/eines Archivs vom lokalen Filesystem<br/>Die Datei muss im Format U600 (*.u600) vorliegen. Beim Öffnen wird die Parametrierung und das Archiv aus der Datei geladen.</p> <p><b>Achtung</b><br/>Die aktuell geladenen Daten (Parametrierung und Archiv) werden überschrieben.</p> |
| <br><b>Speichern</b>                                                                                                                                    | <p>Speichern einer Parametrierung/eines Archivs auf ein lokales Filesystem<br/>Die Daten (Parametrierung und Archiv) werden im Format U600 (*.u600) abgespeichert.</p>                                                                                                                                         |
| <br><b>IP Adresse</b>                                                                                                                                   | <p>IP Adresse der SICLOCK TC100<br/>Hier tragen Sie die IP Adresse des Gerätes ein.</p>                                                                                                                                                                                                                        |
| <br><b>Mit Gerät verbinden</b><br><br><br><b>Vom Gerät trennen</b> | <p>Mit einem Gerät verbinden<br/>Die Verbindung zu dem Gerät mit der angegebenen IP Adresse wird aufgebaut.<br/>Vom Gerät trennen<br/>Die aufgebaute Verbindung wird getrennt.<br/>Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).</p>                                                  |
| <br><b>Autorisierung - Passwort</b>                                                                                                                   | <p>Passworteingabe zur Freischaltung einer höheren Zugriffsstufe<br/>Passwort bei Auslieferung des Gerätes: „2222“<br/>Siehe auch <b>Autorisierung</b> (Kapitel 7.2.2).</p>                                                                                                                                    |
| <br><b>Autorisieren</b>                                                                                                                               | <p>Durchführen der Autorisierung mit dem eingegebenen Passwort</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <br><b>Ereignis<br/>(Onlineverbindung erforderlich)</b>                                                                                               | <p>Aktuell im Gerät anstehende Ereignisse<br/>Im Onlinemodus werden im Gerät anstehende Ereignisse eingeblendet, (z. B. Warnungen, Alarmer, ...)<br/>Im Offlinemodus enthält die Anzeige keine Informationen.</p>                                                                                              |
| <br><b>Ereignis bestätigen<br/>(Onlineverbindung erforderlich)</b>                                                                                    | <p>Anstehendes Ereignis quittieren<br/>Im Onlinemodus wird eine Quittierung für das anstehende Ereignis an das Gerät gesendet. Sofern quittierbar, löscht das Gerät das Ereignis aus der Anzeige. Nicht quittierbare Ereignisse (Dauermeldungen) bleiben in der Anzeige stehen.</p>                            |

Tabelle 7-2 Bedienmöglichkeiten und Anzeigen in der Toolbar des Konfigurationstools

| Feld/Schaltfläche                                                                                                      | Bedeutung/Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Alle Ereignisse bestätigen</b> | Alle anstehenden Ereignisse quittieren<br>Im Onlinemodus wird eine Quittierung für alle anstehenden Ereignisse an das Gerät gesendet. Auch wenn die Ursache des Ereignisses noch ansteht erfolgt eine Quittierung. Damit können z. B. Daueralarme abgestellt werden. |
| <br><b>Ereignis ignorieren</b>        | Das anstehende Ereignis verwerfen<br>Die Ereignis Anzeige wird ohne Interaktion mit dem Gerät gelöscht.                                                                                                                                                              |

## 7.2.1 Onlineverbindung aufbauen / trennen

**So stellen Sie eine Onlineverbindung zu SICLOCK TC100 her:**

1. Tragen Sie in der Toolbar die IP Adresse des Gerätes ein:

IP Adresse: 192.168.1.10

2. Starten Sie den Verbindungsaufbau durch Klick auf das Symbol  neben dem IP Adressfeld.

→ Das Konfigurationstool wechselt in den Onlinemodus:

IP Adresse: 192.168.1.10 

**So trennen Sie die Onlineverbindung zu SICLOCK TC100:**

1. Klicken Sie auf das Symbol  neben dem IP Adressfeld.

→ Das Konfigurationstool wechselt in den Offlinemodus:

IP Adresse: 192.168.1.10 

### Hinweis

Die Verbindung wird nach etwa zwei Stunden ohne Bedienung vom Gerät getrennt.

## 7.2.2 Autorisierung

Zu jedem Parameter gibt es Autorisierungsstufen, die Lese- und Schreibzugriffe auf den Parameter erlauben oder verbieten. Die Bedienoberfläche startet zunächst mit der geringsten Autorisierungsstufe, die meist nur Lesezugriffe auf Parameter zulässt.

Durch Eingabe des entsprechenden Passworts erhalten Sie mehr Rechte.

Das Passwort kann vom Benutzer geändert werden:

- Parameter [/System/Autorisierung Für Standardschutz \(2.06.02\)](#)

---

### Hinweis

Die Kombination „0000“ ist als Passwort nicht zulässig. Durch Setzen des Passworts „0000“ wird der Zugang auf dieser Berechtigungsstufe unterbunden. Ein Zugriff ist dann nur über das Service-Passwort möglich. Das Service-Passwort kann von autorisierten Personen bei Technical Assistance erfragt werden.

---

Bei Auslieferung lautet das Passwort am Gerät: „2222“

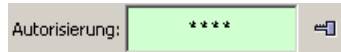
Die aktuelle Autorisierungsstufe wird durch die Farbe des Passwortfeldes angezeigt.

### Schreibschutz - Rotes Eingabefeld



In dieser Autorisierungsstufe hat der Anwender typischerweise nur Lesezugriffe auf Standardparameter.

### Standardschutz - Grünes Eingabefeld



In dieser Autorisierungsstufe hat der Anwender typischerweise auch Lesezugriff auf erweiterte Parameter und Schreibzugriff auf Standardparameter.

### Onlinemodus

Die Autorisierung wird direkt am Gerät durchgeführt, d. h. das Gerät vergibt eine entsprechende Autorisierungsstufe.

### Offlinemodus

Sie können sich für eine höhere Autorisierungsstufe mit einem Passwort autorisieren, sofern dieses in den geladenen Offline-Autorisierungsparametern enthalten ist.

---

### Hinweis

Es ist nicht möglich, sich im Offlinemodus mit einem Passwort zu autorisieren, das zwar am Gerät vorhanden, aber nicht in den Offline-Autorisierungsparametern enthalten ist.

---

## 7.3 Parameter

In der Lasche Parameter des Konfigurationstools können Sie Parameter der SICLOCK TC100 im Offlinemodus und Onlinemodus einstellen und übertragen.

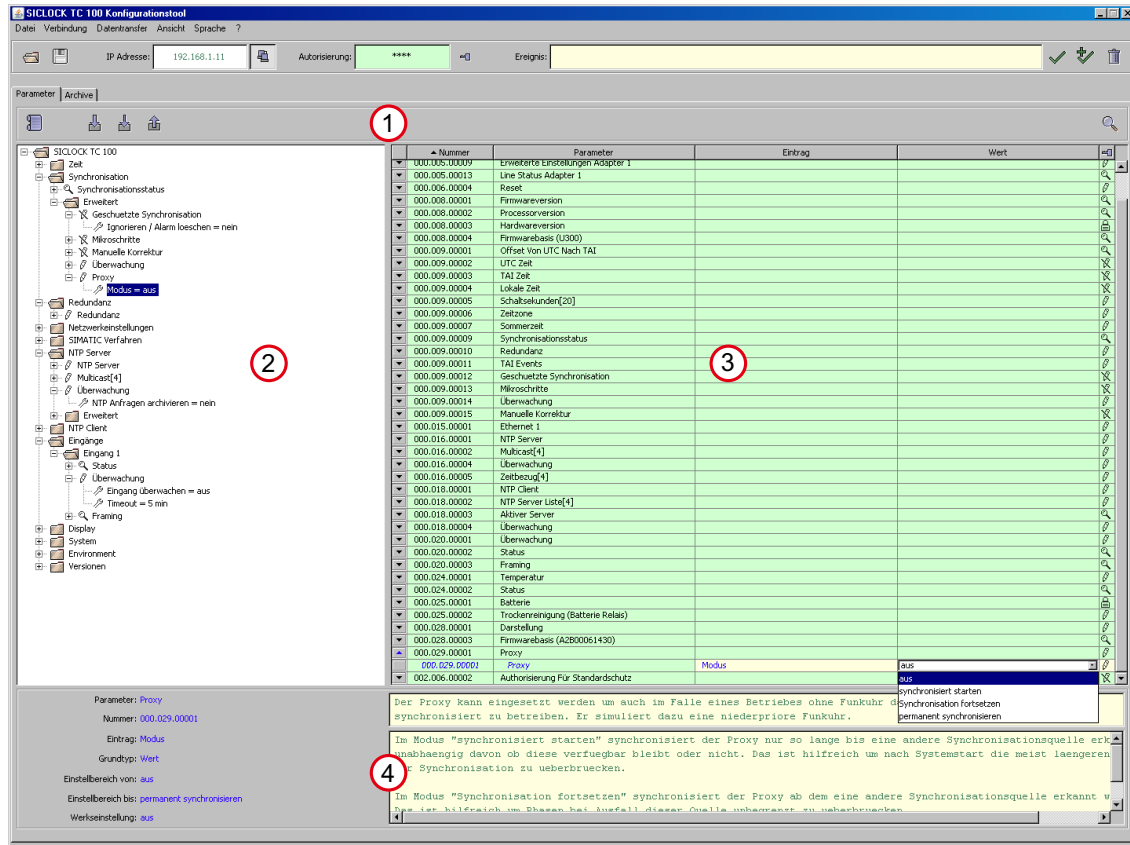


Bild 7-3 SICLOCK TC100 Konfigurationstool - Parameter

- (1) Toolbar der Parameterlasche
- (2) Parameter-Baum
- (3) Parameter-Tabelle
- (4) Parameter-Info

Tabelle 7-3 Bedienmöglichkeiten und Anzeigen in der Lasche Parameter

| Feld/Schaltfläche                                                                                                                                     | Bedeutung/Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Tabelle in Textdatei drucken</b>                              | <p>Ausgabe der Parametrierung in eine Textdatei</p> <p>Die aktuell angezeigte Parametrierung wird in eine Textdatei ausgegeben. Die Daten können z. B. mit Excel weiter verarbeitet werden.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Parametrierungen können aus diesen Textdateien nicht wieder hergestellt werden. Zum Wiederherstellen einer Parametrierung muss diese zuvor im U600 Format gespeichert werden.</p> <p>Siehe Öffnen/Speichern in <b>Allgemeine Funktionen</b> (Kapitel 7.2).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <br><b>Download Parameter (Onlineverbindung erforderlich)</b>        | <p>Parameter des verbundenen Gerätes laden</p> <p>Die Parameter des verbundenen Gerätes einschließlich seiner Beschreibungsdaten (z. B. Texte in allen Sprachen) werden geladen. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern. Implizit wird dabei auch die Parametrierung neu vom Gerät geladen.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Die angezeigten Parametrierungsdaten werden überschrieben. Die Archivdaten werden nicht vom Gerät übernommen, d. h. die angezeigten Archivdaten bleiben erhalten.</p> <p>Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <br><b>Parameter aktualisieren (Onlineverbindung erforderlich)</b> | <p>Parameter des verbundenen Gerätes ohne Parameterbeschreibung laden</p> <p>Die Parameter eines verbundenen Gerätes ohne Beschreibungsdaten werden geladen. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Die angezeigten Parametrierungsdaten werden überschrieben. Die Archivdaten werden nicht vom Gerät übernommen, d. h. die angezeigten Archivdaten bleiben erhalten.</p> <p>Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <br><b>Upload Parameter (Onlineverbindung erforderlich)</b>        | <p>Schreibbare Werte der geladenen Parameter in das verbundene Gerät übertragen</p> <p>Folgende Werte/Parameter werden nicht in das Gerät übertragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Werte schreibgeschützter Parameter</li> <li>•  betriebskritische Parameter</li> <li>•  Beobachtungsparameter</li> <li>• Kommandoparameter</li> </ul> <p>Zum Übertragen der Parameter muss eine Onlineverbindung zum Gerät aufgebaut sein und das Konfigurationstool entsprechend autorisiert sein. Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1) und <b>Autorisierung</b> (Kapitel 7.2.2).</p> |
| <br><b>Istwerte beobachten (Onlineverbindung erforderlich)</b>     | <p>Aktuellen Wert/Status von Istwerten beobachten</p> <p>Nach Aktivierung der Beobachtung werden die aktuellen Werte bzw. Stati zyklisch aus dem Gerät ausgelesen und die Anzeige im Parameter Baum und der Parameter Tabelle aktualisiert.</p> <p>Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

Tabelle 7-3 Bedienmöglichkeiten und Anzeigen in der Lasche Parameter

| Feld/Schaltfläche        | Bedeutung/Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parameter Baum</b>    | <p>Baumdarstellung der Parameter</p> <p>Die Parameter sind im Baum den einzelnen Menüs bzw. Untermenüs untergeordnet.</p> <p><b>Onlinemodus:</b></p> <p>Im Onlinemodus können Sie mit Mausklick-rechts auf den Parameter/Eintrag ein Kontextmenü öffnen. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter einzeln lesen</li> <li>• Parameter einzeln schreiben</li> <li>• Parameter auf Werkseinstellung setzen</li> </ul> <p>Siehe <b>Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen</b> (Kapitel 7.3.4).</p> <p><b>Symbole:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Schreibschutz – der Parameter ist nicht editierbar<br/>Die aktuelle Autorisierungsstufe erlaubt keinen Schreibzugriff auf diesen Parameter.</li> <li>•  Vollzugriff<br/>Die aktuelle Autorisierungsstufe erlaubt Lesen, Editieren und Schreiben des Parameters.</li> <li>•  Vollzugriff ohne Upload – betriebskritischer Parameter<br/>Die aktuelle Autorisierungsstufe erlaubt Lesen, Editieren und Schreiben des Parameters.<br/>Um solche Parameter im Gerät zu ändern, müssen Sie den Parameter explizit anwählen und einzeln schreiben.<br/>Siehe <b>Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen</b> (Kapitel 7.3.4)</li> <li>•  Beobachtungsparameter<br/>Beobachtungsparameter können nur gelesen werden und sind typischerweise Istwerte.<br/>Um die Anzeige von Istwerten zu aktualisieren, aktivieren Sie die automatische Aktualisierung .</li> <li>•  Eintrag – es handelt sich um einen Parameter-Eintrag</li> </ul> |
| <b>Parameter Tabelle</b> | <p>Tabellarische Darstellung der Parameter</p> <p>In dieser Darstellung können Sie die Parameterwerte editieren, siehe <b>Parameter editieren</b> (Kapitel 7.3.3).</p> <p><b>Onlinemodus:</b></p> <p>Im Onlinemodus können Sie mit Mausklick-rechts auf den Parameter/Eintrag ein Kontextmenü öffnen. Folgende Funktionen zur Verfügung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameter einzeln lesen</li> <li>• Parameter einzeln schreiben</li> <li>• Parameter auf Werkseinstellung setzen</li> </ul> <p>Siehe <b>Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen</b> (Kapitel 7.3.4).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

Tabelle 7-3 Bedienmöglichkeiten und Anzeigen in der Lasche Parameter

| Feld/Schaltfläche |                                                                                   | Bedeutung/Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <b>Nummer</b>                                                                     | Eindeutige, dreistellige Parameternummer, z. B. 000.005.00012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                   | <b>Parameter</b>                                                                  | Unter einem Parameter werden zusammengehörige Werte gruppiert. Parameterlisten werden mit eckigen Klammern nach dem Parameternamen dargestellt, z. B. „Schaltsekunde[20]“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                   | <b>Eintrag</b>                                                                    | Die einzelnen Werte eines Parameters werden jeweils als Eintrag eines Parameters bezeichnet.<br><br><b>Hinweis</b><br>Einträge können einzeln editiert, aber nicht einzeln gelesen oder geschrieben werden. Gelesen oder geschrieben wird immer der gesamte Parameter mit all seinen Einträgen. Handelt es sich um eine Liste, wird die gesamte Liste gelesen oder geschrieben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                   | <b>Wert</b>                                                                       | Numerischer Wert oder Einstellung des Parameter-Eintrags                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Schreibschutz – der Parameter ist nicht editierbar<br/>Die aktuelle Autorisierungsstufe erlaubt keinen Schreibzugriff auf diesen Parameter.</li> <li>•  Vollzugriff<br/>Die aktuelle Autorisierungsstufe erlaubt Lesen, Editieren und Schreiben des Parameters.</li> <li>•  Vollzugriff ohne Upload – betriebskritischer Parameter<br/>Die aktuelle Autorisierungsstufe erlaubt Lesen, Editieren und Schreiben des Parameters.<br/>Um solche Parameter im Gerät zu ändern, müssen Sie den Parameter explizit anwählen und einzeln schreiben. Siehe <b>Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen</b> (Kapitel 7.3.4).</li> <li>•  Beobachtungsparameter<br/>Beobachtungsparameter können nur gelesen werden und sind typischerweise Istwerte.<br/>Um die Anzeige von Istwerten zu aktualisieren, aktivieren Sie die automatische Aktualisierung .</li> </ul> |
|                   | <b>Parameter Info</b>                                                             | Informationen zu dem angewählten Parameter<br>Hier werden Informationen zu dem angewählten Parameter / Eintrag angezeigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**Hinweis**

Wird das Konfigurationstool nicht-autorisiert oder mit geringen Autorisierungsrechten betrieben, werden nicht alle Parameter angezeigt. Diese Einschränkung betrifft z. B. Einstellungen unter „System“.

Des weiteren ändern sich die Zugriffsrechte mit der Autorisierungsstufe.

### 7.3.1 Parameter Tabelle sortieren

**So sortieren Sie die Parameter Tabelle nach Nummer oder Parameter:**

1. Klicken Sie mit der Maus auf die Spalte „Nummer“ oder „Parameter“.  
→ Die Tabelle wird in alphabetischer Reihenfolge nach der angeklickten Spalte sortiert.
2. Klicken Sie ein weiteres mal auf die Spalte „Nummer“ oder „Parameter“, um die alphabetischer Reihenfolge umzukehren.  
→ Die alphabetischer Reihenfolge der Spalte wird entsprechend der aktuellen Sortierung in alphabetisch aufsteigend oder alphabetisch absteigend umgekehrt.

Die aktuelle Sortierreihenfolge wird mit einem Pfeil neben der Spaltenüberschrift angezeigt: ▲ Parameter

### 7.3.2 Parameter Tabelle Einträge ein-/ausblenden

**So blenden Sie Parameter Einträge ein- und aus:**

1. Klicken Sie mit der Maus auf das Symbol ▼ am linken Tabellenrand neben dem Parameter.  
→ Die Einträge des Parameters werden angezeigt.
2. Klicken Sie mit der Maus auf das Symbol ▲ am linken Tabellenrand neben dem Parameter.  
→ Die Einträge des Parameters werden ausgeblendet.

|   | Nummer        | ▲ Parameter      |            |
|---|---------------|------------------|------------|
| ▲ | 000.018.00003 | Aktiver Server   |            |
|   | 000.018.00003 | Aktiver Server   | IP-Adresse |
| ▼ | 000.019.00001 | Ausgabetelegramm |            |
| ▲ | 000.012.00001 | Ausgang 1        |            |

Bild 7-4 Parametertabelle mit ein- und ausgeblendetem Eintrag

### 7.3.3 Parameter editieren

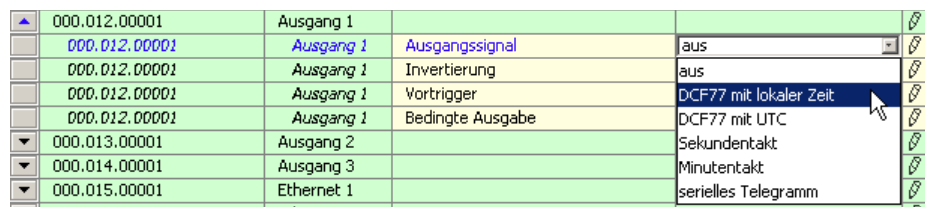
#### Voraussetzung für das Editieren eines Parameter-Eintrags

- Es muss sich um einen schreibbaren Eintrag handeln (  ).

#### So ändern Sie den Wert eines Parameter-Eintrags:

1. Blenden Sie die Einträge des gewünschten Parameters in der Parameter Tabelle ein, siehe **Parameter Tabelle Einträge ein-/ausblenden** (Kapitel 7.3.2).
2. Klicken Sie mit der Maus auf die Spalte „Wert“ des Parameter-Eintrags.  
→ Der Dialog zum Editieren des Eintrags wird geöffnet.

Die Eingabe kann mit ESC abgebrochen werden.



|   |               |            |                  |                        |                                                                                       |
|---|---------------|------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ▲ | 000.012.00001 | Ausgang 1  |                  |                        |    |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1  | Ausgangssignal   | aus                    |    |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1  | Invertierung     | aus                    |    |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1  | Vortrigger       | DCF77 mit lokaler Zeit |    |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1  | Bedingte Ausgabe | DCF77 mit UTC          |    |
| ▼ | 000.013.00001 | Ausgang 2  |                  | Sekundentakt           |    |
| ▼ | 000.014.00001 | Ausgang 3  |                  | Minutentakt            |   |
| ▼ | 000.015.00001 | Ethernet 1 |                  | serielles Telegramm    |  |

Bild 7-5 Beispiel Editier-Dialog Auswahlliste

Bei Parametern mit Einheiten können Sie den neuen Wert auch ohne Einheit eingeben. Eventuell eingegebene Einheiten werden ignoriert, es wird nur der Zahlenwert übernommen.



|   |               |           |                  |                 |                                                                                       |
|---|---------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ▲ | 000.012.00001 | Ausgang 1 |                  |                 |  |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1 | Ausgangssignal   | aus             |  |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1 | Invertierung     | nein            |  |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1 | Vortrigger       | 0 nsl           |  |
|   | 000.012.00001 | Ausgang 1 | Bedingte Ausgabe | keine Bedingung |  |

Bild 7-6 Beispiel Editier-Dialog Numerische Eingabe

#### Hinweis

Im Onlinemodus wird der Wert nach Abschluss der Eingabe an das Gerät gesendet.

**So prüfen Sie, ob der Wert vom Gerät übernommen wurde:**

1. Wählen Sie im Onlinemodus den Eintrag des geänderten Parameters wie oben beschrieben aus.  
-> Der aktuelle Wert im Gerät wird angezeigt.

---

**Hinweis**

Je nach Parameter/Eintrag und Betriebsstatus prüft das Gerät, ob die Wertänderung übernommen werden kann. Verweigert das Gerät den neuen Wert, wird wieder auf den alten Wert zurückgestellt.

---

### 7.3.4 Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen

Im **Onlinemodus** können Sie einen Parameter einzeln lesen, schreiben oder auf die Werkseinstellung zurücksetzen.

**So stoßen Sie die Funktion „Parameter lesen“, „Parameter schreiben“ oder „Parameter auf Werkseinstellungen setzen“ an:**

1. Stellen Sie sicher, dass das Konfigurationstool mit dem Gerät verbunden ist. Siehe **Onlineverbindung aufbauen / trennen** (Kapitel 7.2.1).
2. Wählen Sie im Parameter Baum oder der Parameter Tabelle den gewünschten Parameter/Eintrag aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Parameter oder Eintrag.

→ Das Kontextmenü öffnet sich.

Wählen Sie mit Mausclick-links die gewünschte Funktion an.

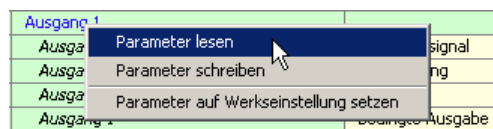


Bild 7-7 Kontextmenü zum Parameter Lesen, Schreiben oder Rücksetzen

## 7.4 Archiv

In der Lasche Archiv des Konfigurationstools können Sie Archivdaten aus dem Gerät laden und als Datei speichern sowie die Daten mit Filterfunktionen auswerten und recherchieren.

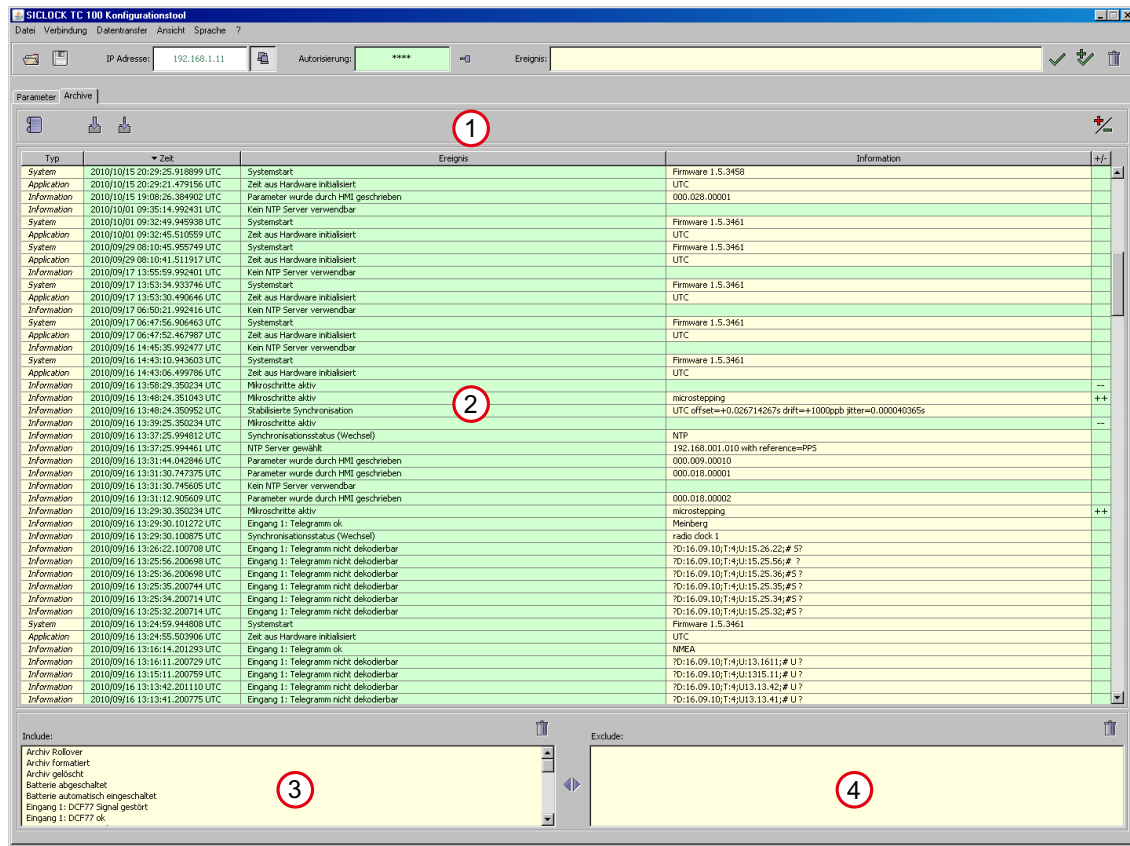


Bild 7-8 SICLOCK TC100 Konfigurationstool - Archive

- (1) Toolbar der Archivlasche
- (2) Archiv-Tabelle
- (3) Include-Filter (Ereignisse einblenden)
- (4) Exclude-Filter (Ereignisse ausblenden)

Tabelle 7-4 Bedienmöglichkeiten und Anzeigen in der Lasche Archiv

| Feld/Schaltfläche                                                                                                                                  | Bedeutung/Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Tabelle in Textdatei drucken</b>                           | <p>Ausgabe des Archivs in eine Textdatei</p> <p>Die aktuell angezeigte Archiv Tabelle wird in eine Textdatei ausgegeben. Über den Filter ausgeblendete Ereignisse werden nicht ausgegeben. Die Daten können z. B. mit Excel weiter verarbeitet werden.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Archive können aus diesen Textdateien nicht wieder hergestellt werden. Zum Wiederherstellen eines Archivs muss es zuvor im U600 Format gespeichert werden.</p> <p>Siehe Öffnen/Speichern in <b>Allgemeine Funktionen</b> (Kapitel 7.2).</p> |
| <br><b>Download Archiv (Onlineverbindung erforderlich)</b>        | <p>Archiv des verbundenen Gerätes laden</p> <p>Das Archiv des verbundenen Gerätes einschließlich seiner Beschreibungsdaten (z. B. Texte in allen Sprachen) wird geladen. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern. Implizit wird dabei auch die Parametrierung neu vom Gerät geladen.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Die aktuell geladenen Daten (Parametrierung und Archiv) werden überschrieben.</p> <p>Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).</p>                                            |
| <br><b>Archiv aktualisieren (Onlineverbindung erforderlich)</b> | <p>Archiv des verbundenen Gerätes ohne Parameterbeschreibung laden</p> <p>Das Archiv eines verbundenen Gerätes ohne Beschreibungsdaten wird geladen. Der Ladevorgang ohne Beschreibungsdaten ist schneller als „Download Archiv“. Implizit wird dabei auch die Parametrierung neu vom Gerät geladen.</p> <p><b>Achtung</b></p> <p>Die aktuell geladenen Daten (Parametrierung und Archiv) werden überschrieben.</p> <p>Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).</p>                               |
| <br><b>Reduzierte Sicht auf kommend / gehend</b>                | <p>Nur kommende und gehende Ereignisse anzeigen</p> <p>Es werden nur Dauermeldungen (typischerweise Alarme) in der Archiv Tabelle angezeigt. Damit erhalten Sie einen kompakten Überblick über wichtige betriebliche Störungen. Die ausgeblendeten Ereignisse werden im Exclude Fenster des Filters angezeigt.</p> <p>Um wieder alle Ereignisse anzuzeigen, löschen Sie den Include Filter.</p> <p>Siehe <b>Filter</b> (Kapitel 7.4.2).</p>                                                                                     |
| <br><b>Wechsel Exclude-Include Ansicht</b>                      | <p>Ereignis aus dem Include in den Exclude Filter verschieben und umgekehrt</p> <p>Die markierten Ereignisse im Include und Exclude Filter werden jeweils in den anderen Filter verschoben.</p> <p>Siehe <b>Filter</b> (Kapitel 7.4.2).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <br><b>Include Filter leeren</b>                                | <p>Alle Ereignisse aus dem Include Filter entfernen</p> <p>Die Ereignisse werden in den Exclude Filter verschoben.</p> <p>Siehe <b>Filter</b> (Kapitel 7.4.2).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Tabelle 7-4 Bedienmöglichkeiten und Anzeigen in der Lasche Archiv

| Feld/Schaltfläche                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Bedeutung/Anweisung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Exclude Filter leeren</b> | Alle Ereignisse aus dem Exclude Filter entfernen<br>Die Ereignisse werden in den Include Filter verschoben.<br>Siehe <b>Filter</b> (Kapitel 7.4.2).                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                   | <b>Archiv Tabelle</b><br>Ereignisse werden tabellarisch dargestellt<br>Dauermeldungen lösen ein kommendes und ein gehendes Ereignis aus und werden farblich hervorgehoben:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• rot = kommend</li> <li>• grün = gehend</li> </ul> Typischerweise sind Alarime im Gerät als Dauermeldung implementiert. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                   | <b>Typ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ereignistyp:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• System</li> <li>• Application</li> <li>• Information</li> <li>• Warnung</li> </ul> <b>Hinweis:</b><br>Jeder Ereignistyp wird im Gerät in einem eigenen Puffer verwaltet. Ist ein Puffer voll, wird mit der nächsten Meldung dieses Typs die älteste Meldung im Puffer überschrieben.<br>Siehe auch <b>Meldungen</b> (Kapitel 12). |
|                                                                                                                   | <b>Zeit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Auslösezeitpunkt im Gerät, Zeitbasis UTC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                   | <b>Ereignis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vom Gerät ausgelöste Meldung<br>Die Summe aller Ereignisse bildet das Archiv des Gerätes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                   | <b>Information</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Optionale Begleitinformation zum Ereignis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                   | <b>+/-</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ++ (Kommend)</li> </ul> Als kommend gekennzeichnetes Ereignis (Dauermeldung, z. B. Alarm)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• -- (Gehend)</li> </ul> Als gehend gekennzeichnetes Ereignis (Dauermeldung, z. B. Alarm)                                                                                                                     |
| <b>Include Filter</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ereignisse, die in der Archiv Tabelle angezeigt werden<br>Siehe <b>Filter</b> (Kapitel 7.4.2).                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Exclude Filter</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ereignisse, die nicht in der Archiv Tabelle angezeigt werden<br>Siehe <b>Filter</b> (Kapitel 7.4.2).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 7.4.1 Archiv Tabelle sortieren

**So sortieren Sie die Archiv Tabelle nach Zeit oder Ereignis:**

1. Klicken Sie mit der Maus auf die Spalte „Zeit“ oder „Ereignis“  
→ Die Tabelle wird in alphabetischer Reihenfolge nach der angeklickten Spalte sortiert.
2. Klicken Sie ein weiteres mal auf die Spalte „Zeit“ oder „Ereignis“, um die alphabetischer Reihenfolge umzukehren  
→ Die alphabetischer Reihenfolge der Spalte wird entsprechend der aktuellen Sortierung in alphabetisch aufsteigend oder alphabetisch absteigend umgekehrt.

Die aktuelle Sortierreihenfolge wird mit einem Pfeil neben der Spaltenüberschrift angezeigt:  Zeit

## 7.4.2 Filter

Zur komfortablen Recherche im Archiv können Sie gezielt Ereignisse über einen Filter ein- und ausblenden. Alle im Include-Fenster aufgeführten Ereignisse werden in der Archiv-Tabelle dargestellt, alle im Exclude-Fenster aufgeführten Ereignisse werden nicht dargestellt.

### **Zuordnung eines Ereignisses im Filter von Include auf Exclude (oder umgekehrt) ändern:**

1. Klicken Sie mit der Maus auf das Ereignis im Include-Fenster (bzw. Exclude-Fenster).

→ Das Ereignis wird blau markiert.

2. Klicken Sie auf den Button .

→ Das Ereignis wird vom Include- in den Exclude-Filter (oder umgekehrt) übernommen.

### **Sie markieren und tauschen Sie mehrere Ereignisse in den Filtern:**

1. Drücken Sie die CTRL-Taste, während Sie die Ereignisse im Filter mit Mausclick markieren.

→ Das Ereignis wird blau markiert und die blaue Markierung der bereits gewählten Ereignisse bleibt bestehen.

2. Klicken Sie auf den Button .

→ Das Ereignis wird vom Include- in den Exclude-Filter (oder umgekehrt) übernommen.

### **Sie markieren und tauschen Sie mehrere hintereinanderliegende Ereignisse in den Filtern:**

1. Klicken Sie mit der Maus auf das erste Element der Ereignisgruppe.
2. Klicken Sie mit der Maus auf das letzte Element der Ereignisgruppe während Sie gleichzeitig die SHIFT-Taste gedrückt halten.

→ Die beiden Ereignisse und alle dazwischenliegenden Ereignisse werden markiert.

3. Klicken Sie auf den Button .

→ Das Ereignis wird vom Include- in den Exclude-Filter (oder umgekehrt) übernommen.

### **So entfernen Sie alle Ereignisse aus dem Include- bzw. Exclude-Filter:**

1. Klicken Sie auf den Button  über dem Include- bzw. Exclude-Filter.

→ Der Include- bzw. Exclude-Filter wird gelöscht. Die gelöschten Ereignisse stehen wieder im jeweils anderen Filter zur Auswahl.

## 7.5 Troubleshooting

Nachfolgend sind häufige Fragen und Problemlösungen zum SICLOCK TC100 Konfigurationstool aufgeführt.

Tabelle 7-5 Problemlösungen für das Konfigurationstool

| Frage / Problem                                                                          | Ursache / Behebung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keine Autorisierung im Offlinemodus möglich                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | Die Daten enthalten keine Autorisierungsparameter. Es muss eine Online Autorisierung durchgeführt werden.<br>Siehe <b>Autorisierung</b> (Kapitel 7.2.2).                                                                                                                                                                                                                                               |
| Es kann keine Verbindung zum Gerät hergestellt werden                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die IP Adresse im Konfigurationstool korrekt eingestellt ist.</li> <li>• Prüfen Sie, eine Netzwerkverbindung besteht</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Port TCP:2155 für die Verbindung freigegeben ist oder bereits von einer anderen Anwendung verwendet wird.</li> </ul> Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1). |
| Ein Ereignis kann nicht quittiert werden                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | Es handelt sich um eine Dauermeldung, die im Gerät ansteht.<br>Siehe auch <b>Allgemeine Funktionen</b> (Kapitel 7.2).                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Keine Interaktion mit dem Gerät im Onlinemodus (Sanduhr)                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | Die Verbindung wurde vom Gerät getrennt und muss neu hergestellt werden.<br>Siehe auch <b>Onlineverbindung aufbauen / trennen</b> (Kapitel 7.2.1).                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Parameter kann nicht editiert werden                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Parameter ist ein Beobachtungsparameter 🔍<br/>Siehe <b>Parameter</b> (Kapitel 7.3)</li> <li>• Die aktuelle Autorisierungsstufe ist zu gering 🗑️<br/>Siehe <b>Autorisierung</b> (Kapitel 7.2.2)</li> <li>• Der Parameter besitzt keinen Parameterwert<br/>In dem Fall ist der Parameter neu vom Gerät zu lesen.</li> </ul>                                 |
| Parameter und Archive werden in einer anderen Sprache als die Bedienoberfläche angezeigt |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | Im Gerät ist die im Konfigurationstool eingestellte Sprache nicht vorhanden.<br>Siehe <b>Menüs</b> (Kapitel 7.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parameter werden durch Upload nicht geschrieben                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                          | Es handelt sich um einen betriebskritischen Parameter ⚠️, der explizit von einem Upload ausgenommen ist.<br>Solche Parameter müssen einzeln geschrieben werden.<br>Siehe <b>Parameter</b> (Kapitel 7.3) und <b>Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen</b> (Kapitel 7.3.4)                                                                                                         |

Tabelle 7-5 Problemlösungen für das Konfigurationstool

| Frage / Problem                      | Ursache / Behebung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter werden ohne Wert angezeigt | <p>Die Autorisierungsstufe wurde nach einem Download erhöht, so dass höher autorisierte Parameter sichtbar werden. Für diese wurde jedoch bei der niedriger autorisierten Anforderung kein Wert geliefert.</p> <p>Sie können diese Werte mit dem Button  aktualisieren oder einzeln lesen.</p> <p>Siehe<br/><b>Parameter</b> (Kapitel 7.3),<br/><b>Autorisierung</b> (Kapitel 7.2.2) und<br/><b>Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen</b><br/>(Kapitel 7.3.4).</p> |



## Parametrieren und Bedienen am Gerät

# 8

SICLOCK TC100 verfügt über ein zweizeiliges, alphanumerisches LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und automatischer Kontrastregelung zur Anzeige von Datum und Uhrzeit, Meldungen und Status.

Über die MODE-Taste können Sie zur Inbetriebnahme wichtige Parameter auslesen und ändern.

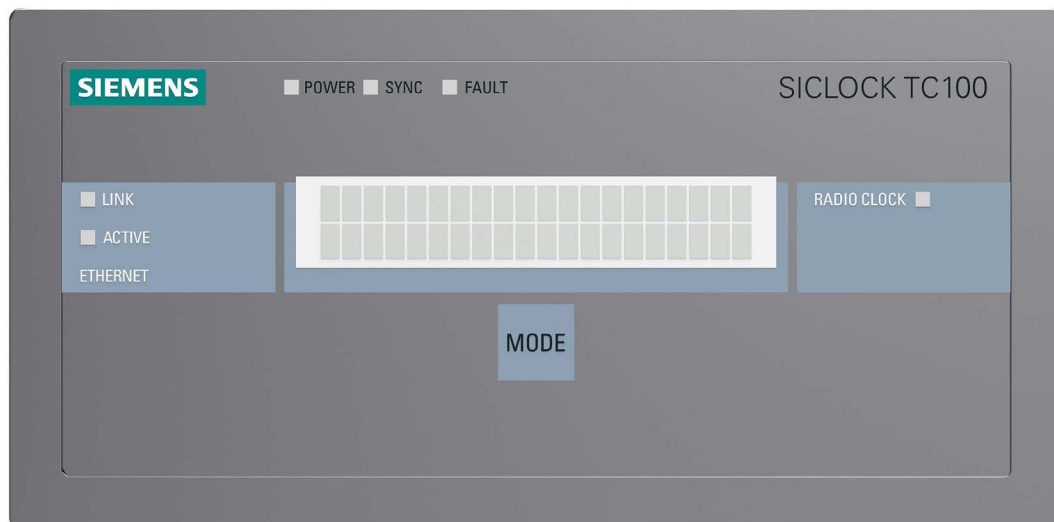


Bild 8-1 SICLOCK TC100 Frontansicht

## 8.1 Betriebsanzeige

Wird das Gerät eingeschaltet, ist für eine kurze Hochlaufzeit keine Bedienung und Statusanzeige möglich.

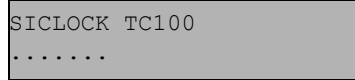


Bild 8-2 Anzeige Gerät-Hochlauf nach dem Einschalten

Im Betrieb werden Uhrzeit, Datum und der aktuelle Synchronisationszustand angezeigt.

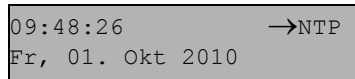


Bild 8-3 Beispiel der Anzeige im Betrieb

Tabelle 8-1 Mögliche Synchronisationszustände

| Anzeige                    | Bedeutung                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| →Q                         | keine externe Synchronisation                                                                                                                                                         |
| →NTP                       | Externe Synchronisation über NTP ist aktiv.                                                                                                                                           |
| →DCF1 <sup>1)</sup>        | Externe Synchronisation über DCF-Signal an RADIO CLOCK ist aktiv.                                                                                                                     |
| →GPS1 <sup>1)</sup>        | Externe Synchronisation über GPS-Signal an RADIO CLOCK ist aktiv.                                                                                                                     |
| →MBG1                      | Externe Synchronisation über Meinberg Telegramm an RADIO CLOCK ist aktiv.                                                                                                             |
| →NME1                      | Externe Synchronisation über NMEA Telegramm an RADIO CLOCK ist aktiv.                                                                                                                 |
| --1 blinkend <sup>2)</sup> | Die externe Synchronisation an RADIO CLOCK hat länger als 30 min (Defaulteinstellung) kein Signal mehr geliefert und es wurde noch nicht auf eine Ersatzsynchronisation umgeschaltet. |

1) Blinkt die Anzeige, wird aktuell kein gültiges Signal empfangen.

2) Der Fall tritt ein, wenn der Timeout für die Umschaltung auf die Ersatzsynchronisation größer dem Überwachungs-Timeout der externen Synchronisation gewählt wurde.

Der Timeout für die Umschaltung auf die Ersatzsynchronisation kann über folgenden Parameter-Eintrag eingestellt werden:

/Redundanz/Redundanz/Timeout (0.09.10)

Der Timeout der externen Synchronisation kann über folgenden Parameter-Eintrag eingestellt werden:

/Eingänge/Eingang 1/Überwachung/Timeout (0.20.01)

## Betriebsanzeige bei anstehender Meldung

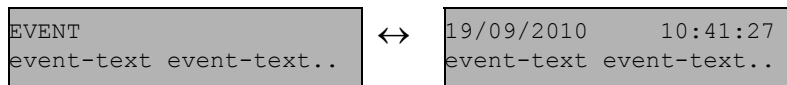


Bild 8-4 Beispiel der Anzeige im Betrieb mit Fehler

In der oberen Zeile wird abwechselnd die Meldungsart und Datum/Uhrzeit der Meldung angezeigt. In der unteren Zeile wird der Meldungstext gescrollt dargestellt.

Mit dem Auftreten der Meldung wird automatisch die Hintergrundbeleuchtung für 10 min eingeschaltet.

Tabelle 8-2 Mögliche Meldungsarten

| Anzeige | Bedeutung                             |
|---------|---------------------------------------|
| INFO    | Aktuelle Meldung ist eine Infomeldung |
| WARNUNG | Aktuelle Meldung ist eine Warnung     |
| EVENT   | Sonstige Meldungen, z. B. ein Alarm   |

### Hinweis

Anstehende Meldungen lassen sich mit **langem** Druck auf die MODE-Taste quittieren.

Steht eine aktuell unquittierbare Dauermeldung an, können Sie mit **kurzem** Druck auf die MODE-Taste temporär zur Betriebsanzeige wechseln.

## Hintergrundbeleuchtung

Mit jedem Tastendruck wird die Hintergrundbeleuchtung des Displays für 10 min eingeschaltet.

## 8.2 Bedienen und Parametrieren

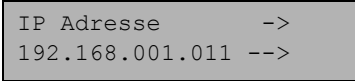
### 8.2.1 Ein-Tastenbedienung mit der MODE-Taste

Über die MODE-Taste ist ein eingeschränktes Bedienen und Auslesen wichtiger Parameter direkt am Gerät möglich. Dies betrifft im Wesentlichen die Netzwerk-einstellungen, die zur Inbetriebnahme des Gerätes notwendig sind.

Die MODE-Taste unterscheidet dabei drei Bedienungen:

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>kurzer</b><br>Tastendruck: | Deutlicher Tastendruck, jedoch kleiner als 3 Sekunden.<br>In der Regel wird mit einem kurzen Tastendruck "geblättert". Eine mögliche, durch kurzen Tastendruck ausführbare Aktion wird durch einen kurzen Pfeil nach rechts am rechten oberen Displayrand angedeutet.<br>Siehe Beispiele 1 bis 4.                                                                                                   |
| <b>Langer</b><br>Tastendruck: | Deutlicher Tastendruck länger als 3 Sekunden.<br>Nach Ablauf dieser Zeit wird die durch langen Tastendruck adressierte Aktion ausgeführt. In der Regel wird mit einem langen Tastendruck eine Einstellung "übernommen". Eine mögliche, durch langen Tastendruck ausführbare Aktion wird durch einen langen Pfeil nach rechts am rechten unteren Displayrand angedeutet.<br>Siehe Beispiele 1 bis 4. |
| <b>Kein</b> Tastendruck:      | Erfolgt für 45 Sekunden kein Tastendruck, wird die Bedienebene automatisch verlassen.<br>Siehe Beispiel 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### Beispiel 1:



```
IP Adresse      ->
192.168.001.011 -->
```

Bild 8-5 Beispiel 1 der Ein-Tastenbedienung

Das Display zeigt das Auslesen der aktuell eingestellten IP Adresse. Durch einen kurzen Tastendruck kann weitergeblättert werden zum Auslesen des nächsten Parameters. Durch einen langen Tastendruck kann der Parameter IP Adresse in einen Bearbeitungsmodus übernommen werden.

### Beispiel 2:

```
IP Gateway      ->
000.000.000.000
```

Bild 8-6 Beispiel 2 der Ein-Tastenbedienung

Das Display zeigt das Auslesen des aktuell eingestellten IP Gateway. Durch einen kurzen Tastendruck kann weitergeblättert werden zum Auslesen des nächsten Parameters. Langer Tastendruck ist in dieser Maske nicht möglich (kein langer Pfeil nach rechts).

### Beispiel 3:

```
-> Auswahl -->Reset
192.168.001.010 ?
```

Bild 8-7 Beispiel 3 der Ein-Tastenbedienung

Das Display zeigt den Bearbeitungsmodus eines Parameters, hier einer IP Adresse. Durch einen kurzen Tastendruck kann zu einem anderen möglichen Wert geblättert werden (→ Auswahl). Durch einen langen Tastendruck kann der Parameter auf den gewählten Wert zurückgesetzt werden (→ Reset).

### Beispiel 4:

```
Weiter      ->
Exit        -->
```

Bild 8-8 Beispiel 4 der Ein-Tastenbedienung

Am Ende von Blätterlisten besteht in den meisten Fällen die Möglichkeit, durch Auswahl von "Exit" (mit langem Tastendruck) die Bedienebene zu verlassen, statt auf das automatische Verlassen per Timeout warten zu müssen.

## 8.2.2 Netzwerkeinstellungen am Gerät

Über die Ein-Tastenbedienung können die Netzwerkeinstellungen des Gerätes ausgelesen und soweit wie zur Inbetriebnahme notwendig vorgenommen werden.

Einstellbar bzw. auslesbar sind:

- IP Adresse, Auswahl aus Vorschlagsliste
- Subnet Mask, Auswahl aus Vorschlagsliste
- Gateway, nur lesbar

Nachfolgendes Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten:

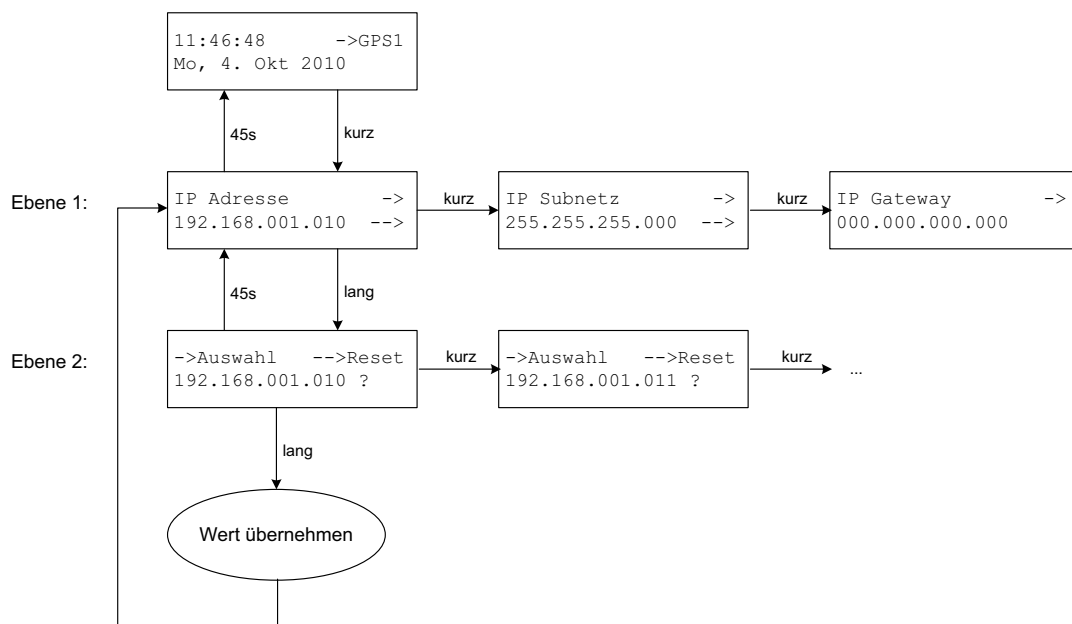


Bild 8-9 Vergabe von Netzwerkeinstellungen

Auf Ebene 2 kann aus vorgegebenen Auswahlwerten für die Netzwerkeinstellung gewählt werden.

Für IP-Adressen:

- 192.168.001.010
- 192.168.001.011
- 192.168.002.020
- 192.168.002.021

Für Subnetzmasken:

- 255.255.255.000
- 255.255.254.000

### So können Sie die Vorschlagsliste um eigene Werte erweitern und beliebige IP-Adressen vergeben:

Dazu benötigen Sie ein Notebook oder einen PC mit Ethernetverbindung zum Gerät. Das Notebook muss bereits im gewünschten IP-Subnetz liegen.

1. Öffnen Sie auf dem Notebook eine CMD-Shell.
2. Bedienen Sie das Gerät bis zur Anzeige der Vorschlagsliste (Bedienebene 2, IP-Adresse blinkt, nur in diesem Zustand können neue Werte zugefügt werden).
3. Lösen Sie jetzt auf dem Notebook einen Ping mit mindestens 4 Versuchen auf die gewünschte IP-Adresse aus (z. B. ping -n 5 192.168.1.43).
4. Der Ping wird vom Gerät nicht beantwortet werden, jedoch wird die Zieladresse in die Vorschlagsliste übernommen und kann dann mit langem Tastendruck übernommen werden.

## 8.2.3 Versionen auslesen

Über die Ein-Tastenbedienung können die relevanten Softwareversionen ausgelesen werden:

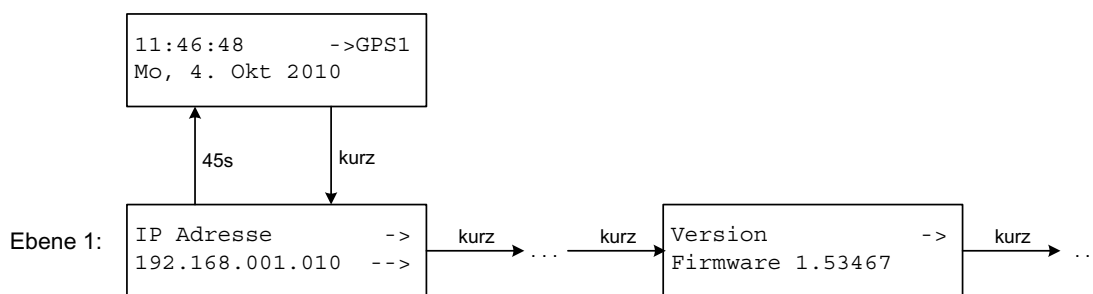


Bild 8-10 Auslesen von Versionen

Folgende Versionen können ausgelesen werden:

- Firmwareversion TC100
- Core Version TC400
- Core Version U300
- Processor Version



# Parametrieren

Nachfolgend sind häufig benötigte Einstellungen beschrieben.

## Weitere Informationen

**Parametertabelle** (Kapitel 10)

**Konfigurationstool** (Kapitel 7)

## 9.1 Externe Synchronisation anbinden

Die externen Synchronisationen können über Ethernet als NTP Server und/oder als Funkuhr über Punkt zu Punkt Verbindungen an SICLOCK TC100 angebunden werden.

Voraussetzung für den Betrieb ist mindestens eine externe Synchronisation. Weitere externe Synchronisationen können im Störfall als Ersatzsynchronisationen dienen, siehe **Redundanz** (Kapitel 2.6).

Externe Synchronisationen können GPS- oder DCF77-Funkuhren, Kabelverteilanlagen, Atomuhren oder sonstige Signalquellen sein.

### Weitere Informationen

**Synchronisation** (Kapitel 9.3.2).

### 9.1.1 Funkuhr über Klemmen

Es kann eine Funkuhr angeschlossen werden, siehe auch **Klemmenbelegung** (Kapitel 15.1).

### Überwachung

Mit dem Parameter /Eingänge/Eingang 1/Überwachung (0.20.01) kann das Eingangssignal der Funkuhr überwacht werden und nach Ablauf der Überwachungszeit ein Alarm oder eine Warnung ausgegeben werden.

### Statusanzeige

Siehe **Externe Synchronisation anschließen** (Kapitel 6.3).

### Serielle Formate

Der Parameter /Eingänge/Eingang 1/Framing (0.20.03) zeigt das automatisch erkannte Framing für serielle Formate an.

Es gibt Einträge für Baudrate, Databits, Parity und Stopbits.

### 9.1.2 Betrieb als NTP Client

Es können für SICLOCK TC100 als NTP Client vier IP Adressen von NTP Servern vergeben werden.

Die Server werden regelmäßig angefragt und entsprechend einer strengen Auswahlstrategie wird ein Vorzugsserver gewählt.

Für die Strategie bei Serverausfall siehe **Redundanz** (Kapitel 2.6).

#### NTP Client

Mit dem Parameter /NTP Client/NTP Client (0.18.01) aktivieren Sie den Client-Dienst.

#### IP Adressen der NTP Server

Mit dem Parameter /NTP Client/NTP Server Liste[4] (0.18.02) können Sie vier IP Adressen der NTP-Server vorgeben. Die Adresse 0.0.0.0 bedeutet, dass kein Server eingetragen ist.

DNS-Namen werden nicht unterstützt.

#### Aktueller NTP Server

Mit dem Parameter /NTP Client/Aktiver Server (0.18.03) wird der momentan gewählte NTP Server angezeigt. Die Adresse 0.0.0.0 bedeutet, dass kein Server eingetragen ist.

#### Server überwachen

Mit dem Parameter /NTP Client/Überwachung/Server überwachen (0.18.04) lässt sich eine Überwachung der NTP-Server einrichten.

### 9.1.3 Redundanz

Der Vorrang bei Ausfall einer externen Synchronisation hängt von der Einstellung des Parameters /Redundanz/Redundanz (0.09.10) ab:

- Einstellung „Master (bevorzuge Funkuhren gegenüber NTP)“
  - RADIO CLOCK wird stets akzeptiert.
  - NTP wird verwendet, wenn RADIO CLOCK nicht verfügbar ist.
- Einstellung „Slave (bevorzuge NTP gegenüber Funkuhren)“
  - RADIO CLOCK wird verwendet, wenn NTP nicht verfügbar ist.
  - NTP wird stets akzeptiert.

## 9.2 Uhrzeitempfänger anbinden

Für die Anbindung der Uhrzeitempfänger stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Ethernet-Anbindung über **NTP Server**
- Ethernet-Anbindung über **SIMATIC Verfahren**

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben die Parametriermöglichkeiten.

### 9.2.1 NTP Server Dienst

Am Ethernetport steht ein NTP Server zur Verfügung. Der NTP Server unterstützt die Modi Any/unicast und Multicast nach RFC2030.

#### Any/unicast (Standardmodus)

Dieser Modus wird z. B. von PCs verwendet.

Mit dem Parameter-Eintrag /NTP Server/NTP Server/Betrieb (0.16.01) = „Ein“ aktivieren Sie den NTP Server im Any/unicast Modus. Optional sind die Einstellungen „aus“ und „nur wenn synchronisiert“ möglich.

Mit der Einstellung „nur wenn synchronisiert“ ist ein bedingter Betrieb möglich. Der Server-Dienst arbeitet nur dann, wenn das Gerät extern synchronisiert ist.

#### Multicast

Dieser Modus muss explizit für jedes Subnetz eingestellt werden.

Mit dem Parameter /NTP Server/Multicast[4]/Multicast[x]/Modus (0.16.02) können Sie für bis zu vier Subnetze den Multicast-Modus einstellen.

Mit dem Parameter-Eintrag „Multicast-Adresse“ geben Sie die zu verwendende Multicast-IP-Adresse vor, z. B. 192.168.2.255.

Einstellmöglichkeiten für den Parameter-Eintrag Modus:

- **aus**
- **10s** – Standardbetrieb, d. h. die codierte Zeit ist zeitzonefrei
- **60s** – Standardbetrieb, d. h. die codierte Zeit ist zeitzonefrei
- **10s mit Lokalzeit** – Für Empfänger, die über keinen eigenen Kalender verfügen
- **60s mit Lokalzeit** – Für Empfänger, die über keinen eigenen Kalender verfügen

Mit dem Parameter-Eintrag „Multicast-Adresse“ geben Sie die zu verwendende Multicast-IP-Adresse vor.

### 9.2.2 SIMATIC Verfahren

Am Ethernetport wird das SIMATIC Verfahren mit zwei Protokollen unterstützt:

- PCS7 kompatibler Modus
- S5 kompatibler Modus

Die Einstellung erfolgt über den Parameter  
/SIMATIC Verfahren/Ethernet 1 (0.15.01).

#### Modus

Mit dem Parameter-Eintrag /SIMATIC Verfahren/Ethernet 1/Modus (0.15.01) stellen Sie den Sendetakt zwischen 0 s, 1 s und 10 s ein.

#### Sendebedingung

Mit dem Parameter-Eintrag  
/SIMATIC Verfahren/Ethernet 1/Sendebedingung (0.15.01) legen Sie fest, ob das Signal immer ausgegeben wird oder nur, wenn synchronisiert ist.

#### Zieladresse

Mit dem Parameter-Eintrag  
/SIMATIC Verfahren/Ethernet 1/Zieladresse (0.15.01) legen Sie die Sende-  
adresse des SIMATIC Verfahrens fest. Typischerweise wird die Broadcast  
Adresse FF:FF:FF:FF:FF:FF eingestellt.

## 9.3 Allgemeine Einstellungen am Gerät

Nachfolgend sind wichtige allgemeine Einstellungen beschrieben, z. B. die Zeitanpassung, das Synchronisationsverhalten, etc.

Eine Liste mit allen Einstellmöglichkeiten finden Sie in **Parametertabelle** (Kapitel 10).

### 9.3.1 Zeitmanagement

---

#### Hinweis

Nehmen Sie Änderungen bezüglich der Anlagenzeit nur an einer zentralen Stelle vor, idealerweise an der Anlagen-Zentraluhr.

---

#### Zeit manuell einstellen

Sie können optional über einen der folgenden Parameter die Uhrzeit im Gerät einstellen:

- Parameter /Zeit/Lokale Zeit (0.09.04)
- Parameter /Zeit/UTC Zeit (0.09.02) (Einheitliche Weltzeit)
- Parameter /Zeit/TAI Zeit (0.09.03) (Atomzeit)

#### Zeitzone

Mit dem Parameter /Zeit/Zeitzone (0.09.06) legen Sie den Offset von UTC zur Zonenzeit ohne etwaige Sommerzeit fest.

---

#### Hinweis

Ist in der externen Synchronisation bereits eine Zeitzone enthalten (z. B. DCF77 enthält MEZ/MESZ) wird diese bereits beim Empfang berücksichtigt.

Ist von der externen Synchronisation die Zeitzone nicht definiert (z. B. serielle Telegramme), so wird keine weitere Zeitzonekorrektur vorgenommen.

---

#### Differenz zwischen TAI und UTC

Mit dem Parameter /Zeit/Erweitert/Atomzeit TAI/Offset von UTC nach TAI (0.09.01) können Sie die Differenz zwischen der Atomzeit TAI und der Weltzeit UTC in Sekunden auslesen.

## Sommerzeit

Die Sommerzeitumstellung wird automatisch durch das Gerät zu den parametrisierten Umschaltzeitpunkten vorgenommen.

Parameter /Zeit/Erweitert/Sommerzeit (0.09.07)

---

### Hinweis

Die voreingestellten Umschaltzeitpunkte entsprechen den derzeit in der Europäischen Gemeinschaft gültigen Vorschriften.

---

Bei der Einstellung „Umschaltung = Nein“ wird die Zeitumstellung unterdrückt und die Anlage mit Winterzeit betrieben.

Über einen Parameter kann die kalendarische Vorschrift für die Sommerzeitumschaltung weltweit vorgegeben werden.

## Schaltsekunden

Mit dem Parameter /Zeit/Erweitert/Schaltsekunden[20] (0.09.05) legen Sie den Schaltsekundenkalender fest.

## 9.3.2 Synchronisation

### Synchronisationsstatus

Über den Parameter /Synchronisation/Synchronisationsstatus (0.09.09) können Sie verschiedene Informationen zum aktuellen Synchronisationsstatus auslesen.

### Geschützte Synchronisation

Tritt in der externen Synchronisation eine Diskontinuität größer als 5 s auf, so wird die geschützte Synchronisation aktiv. Die Synchronisation wird gesperrt und ein Alarm ausgelöst, der solange ansteht wie die Diskontinuität in der externen Synchronisation anhält.

Mit dem Parameter-Eintrag /Synchronisation/Erweitert/Geschützte Synchronisation/Ignorieren/Alarm löschen (0.09.12) = „Ja“ kann die anstehende Synchronisationssperre einmalig ignoriert und der Alarm „Geschuetzte Synchronisation“ gelöscht werden.

---

### Achtung

Dadurch wird bedingungslos auf die externe Zeit synchronisiert und es kann zu einem Zeitsprung im Anlagenbetrieb kommen.

Klemmen Sie ggf. die aktive externe Synchronisation vorher ab bzw. löschen Sie für den NTP Client Betrieb die Server-Adresse aus dem Parameter /NTP Client/NTP Server Liste[4] (0.18.02).

---

## Mikroschritte

Tritt im Betrieb zwischen der Eingangssynchronisation (z. B. Funkuhr) und dem Gerät eine Differenz bis zu einer Toleranzschwelle von einigen Sekunden auf, so wird diese Differenz nicht sofort gestellt, da dies zu einem Zeitsprung in der Uhrzeitführung führen würde.

Diese Differenz wird schrittweise in Mikroschritten nachgeführt, die deutlich unterhalb der Zeitauflösung typischer Anlagen liegen und so für den Anlagenbetrieb unbemerkt bleiben. Dieser Vorgang kann bis zu einigen Stunden dauern.

Mit dem Parameter-Eintrag /Synchronisation/Erweitert/Mikroschritte/Ignorieren/abbrechen (0.09.13) = „Ja“ kann das Nachführen der Zeitdifferenz im Mikroschrittmodus einmalig unterbrochen werden.

Dadurch wird sofort auf die externe Zeit synchronisiert und es **kommt zu einem Zeitsprung im Anlagenbetrieb**.

---

### Hinweis

Vermeiden Sie Zeitsprünge im Anlagenbetrieb.

Das Kommando Mikroschrittmodus ignorieren ist z. B. für die erstmalige Eingangssynchronisation bei der Inbetriebnahme geeignet.

---

## Überwachung

Mit dem Parameter /Synchronisation/Erweitert/Überwachung (0.09.14) legen Sie fest, ob das Gerät einen Alarm oder eine Warnung ausgeben soll, wenn keine externe Synchronisation vorhanden ist.

### 9.3.3 Display

Mit dem Parameter /Display/Darstellung (0.10.01) ändern Sie die Sprache und die Darstellung der Zeit. Die Zeit kann als UTC, lokale Zeit oder TAI dargestellt werden.

### 9.3.4 System

Mit dem Parameter /System/Autorisierung Für Standardschutz (2.06.02) legen Sie das Passwort für den Standardschutz fest bzw. können es ändern.

Mit dem Parameter /System/Reset (0.06.04) setzen Sie die Parameter auf die Werkseinstellungen zurück. Davon ausgenommen sind Parameter wie z. B. Netzwerkadressen, Autorisierungen, etc.

### 9.3.5 Temperatur

Mit dem Parameter-Eintrag /Environment/Erweitert/Temperatur/Überwachung (0.24.01) aktivieren Sie die Überwachung der Baugruppentemperatur.

Folgende Werte können Sie einstellen:

- Alarm
- Warnung
- keine Überwachung

Die aktuelle Baugruppentemperatur wird im Parameter-Eintrag /Environment/Status/Temperatur (0.24.02) angezeigt.

### 9.3.6 Batterie

Mit dem Parameter-Eintrag /Environment/Erweitert/Batterie/abschalten (0.25.01) können Sie die Batterie gezielt zur Lagerlegung abschalten und somit die Batterie-Lebensdauer bei Lagerung erheblich erhöhen.

Bei Power Up prüft SICLOCK TC100 nach einer Mindestbetriebsdauer von 30 Minuten einmalig, ob die Batterie abgeschaltet ist. Die Batterie wird dann ggf. automatisch zugeschaltet und eine Meldung ausgegeben.

---

#### Achtung

Hardwarezeit und Archive gehen nach Abschaltung der Versorgungsspannung für SICLOCK TC100 verloren, wenn die Batterie abgeschaltet ist. Dieses Kommando darf nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

---

Siehe auch **Batterie** (Kapitel 11.1).



# Parametertabelle

# 10

Tabelle 10-1 Auflistung der Parameter von SICLOCK TC100

| Zugriff <sup>1)</sup><br>/ Nr                                                                  | Parameter                          | Eintrag                                                      | Wertebereich/Default                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zeit</b>                                                                                    |                                    |                                                              |                                                                                                                        |
| <br>0.09.04   | <b>Lokale Zeit</b>                 | Uhrzeit und Datum                                            |                                                                                                                        |
| <br>0.09.02   | <b>UTC Zeit</b>                    | Uhrzeit und Datum                                            |                                                                                                                        |
| <br>0.09.06   | <b>Zeitzone</b>                    | Offset von UTC zu Zonenzeit                                  | Min: UTC-12:00 h<br>Max: UTC+14:00 h<br>Default: UTC+01:00 h                                                           |
| <b>Zeit / Erweitert</b>                                                                        |                                    |                                                              |                                                                                                                        |
| <br>0.09.07 | <b>Sommerzeit</b>                  | Umschaltung                                                  | Min: Ja<br>Max: Nein<br>Default: Ja                                                                                    |
|                                                                                                |                                    | Umschaltzeitpunkt Winterzeit nach Sommerzeit                 | Min: Februar, dritter Sonntag, 00:00 h<br>Max: Vorgabe von Datum und Zeit<br>Default: März, letzter Sonntag, 02:00 h   |
|                                                                                                |                                    | Umschaltzeitpunkt Sommerzeit zurück nach Winterzeit          | Min: Februar, dritter Sonntag, 00:00 h<br>Max: Vorgabe von Datum und Zeit<br>Default: Oktober, letzter Sonntag, 03:00h |
|                                                                                                |                                    | Stunden                                                      | Min: +1 h<br>Max: +2 h<br>Default: +1 h                                                                                |
| <br>0.09.08 | <b>Vorgabedatum für Sommerzeit</b> | Vorgabe für Umschaltung von Winterzeit auf Sommerzeit        |                                                                                                                        |
|                                                                                                |                                    | Vorgabe für Umschaltung von Sommerzeit zurück auf Winterzeit |                                                                                                                        |
| <br>0.09.05 | <b>Schaltsekunden[20]</b>          | Uhrzeit und Datum                                            |                                                                                                                        |
|                                                                                                |                                    | Groesse                                                      | Min: -1 s<br>Max: +1 s<br>Default: +0 s                                                                                |

Tabelle 10-1 Auflistung der Parameter von SICLOCK TC100

| Zugriff <sup>1)</sup><br>/ Nr                                                                  | Parameter                              | Eintrag                                                                     | Wertebereich/Default                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zeit / Erweitert / Atomzeit TAI</b>                                                         |                                        |                                                                             |                                                                          |
| <br>0.09.03   | <b>TAI Zeit</b>                        | Uhrzeit und Datum                                                           |                                                                          |
| <br>0.09.01   | <b>Offset von UTC Nach TAI</b>         | Offset                                                                      | Min: -32768 s<br>Max: +32767 s<br>Default: +0 s                          |
| <br>0.09.11   | <b>TAI Events</b>                      | Freigabe<br>(Meldungen von der TAI<br>Domäne im Eventlog<br>protokollieren) | Min: Ja<br>Max: Nein<br>Default: Nein                                    |
| <b>Synchronisation</b>                                                                         |                                        |                                                                             |                                                                          |
| <br>0.09.09   | <b>Synchronisationstatus</b>           | Status                                                                      | Min: unsynchron (Quarz)<br>Max: Funkuhr 2<br>Default: unsynchron (Quarz) |
|                                                                                                |                                        | Mindestens einmal<br>synchronisiert                                         | Min: ja<br>Max: nein<br>Default: nein                                    |
|                                                                                                |                                        | Letzte Synchronisation                                                      |                                                                          |
|                                                                                                |                                        | Aktuelle Zeitdifferenz                                                      | Min: -2147483.648 s<br>Max: +2147483.647 s<br>Default: +0.000 s          |
|                                                                                                |                                        | Driftkorrektur                                                              | Min: -2147483.648 ppm<br>Max: +2147483.647 ppm<br>Default: +0.000 ppm    |
|                                                                                                |                                        | Eingangsjitter                                                              | Min: 0.000 ms<br>Max: 4294967.295 ms<br>Default: 0.000 ms                |
| <b>Synchronisation / Erweitert</b>                                                             |                                        |                                                                             |                                                                          |
| <br>0.09.12 | <b>Geschuetzte<br/>Synchronisation</b> | Ignorieren / Alarm loeschen                                                 | Min: ja<br>Max: nein<br>Default: nein                                    |
| <br>0.09.13 | <b>Mikroschritte</b>                   | Ignorieren / abbrechen                                                      | Min: ja<br>Max: nein<br>Default: nein                                    |
| <br>0.09.14 | <b>Überwachung</b>                     | Synchronisationsstatus<br>überwachen                                        | Min: aus<br>Max: Alarm<br>Default: aus                                   |

Tabelle 10-1 Auflistung der Parameter von SICLOCK TC100

| Zugriff <sup>1)</sup><br>/ Nr                                                                  | Parameter                                 | Eintrag               | Wertebereich/Default                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Redundanz</b>                                                                               |                                           |                       |                                                                                |
| <br>0.09.10   | <b>Redundanz</b>                          | Vorrang               | Min: Master<br>Max: Slave<br>Default: Master                                   |
|                                                                                                |                                           | Timeout               | Min: 10 min<br>Max: 720 min<br>Default: 30 min                                 |
| <b>Netzwerkeinstellungen / Ethernet 1</b>                                                      |                                           |                       |                                                                                |
| <br>0.05.01   | <b>IP Adapter 1</b>                       | IP Adresse            | Min: 0.0.0.0<br>Max: 255.255.255.255<br>Default: 192.168.1.10                  |
|                                                                                                |                                           | Subnetzmaske          | Min: 0.0.0.0<br>Max: 255.255.255.255<br>Default: 255.255.255.0                 |
|                                                                                                |                                           | Gateway               | Min: 0.0.0.0<br>Max: 255.255.255.255<br>Default: 0.0.0.0                       |
| <br>0.05.05 | <b>Netzwerk Adapter 1</b>                 | Hardware Adresse      | Min: 00.00.00.00.00.00<br>Max: FF.FF.FF.FF.FF.FF<br>Default: 00.00.00.00.00.00 |
| <br>0.09.13 | <b>Line Status Adapter 1</b>              | Link                  | Min: ---<br>Max: down<br>Default: ---                                          |
|                                                                                                |                                           | Linespeed             | Min: ---<br>Max: 100 Mb/s<br>Default: ---                                      |
|                                                                                                |                                           | Duplex                | Min: ---<br>Max: half duplex<br>Default: ---                                   |
| <br>0.05.09 | <b>Erweiterte Einstellungen Adapter 1</b> | Linkstatus überwachen | Min: aus<br>Max: Alarm<br>Default: aus                                         |
| <b>SIMATIC Verfahren</b>                                                                       |                                           |                       |                                                                                |
| <br>0.15.01 | <b>Ethernet 1</b>                         | Modus                 | Min: aus<br>Max: S5 kompatibel, alle 10 s<br>Default: aus                      |
|                                                                                                |                                           | Sendebedingung        | Min: ---<br>Max: nur wenn synchronisiert<br>Default: ---                       |
|                                                                                                |                                           | Zieladresse           | Min: 00.00.00.00.00.00<br>Max: FF.FF.FF.FF.FF.FF<br>Default: FF.FF.FF.FF.FF.FF |

Tabelle 10-1 Auflistung der Parameter von SICLOCK TC100

| Zugriff <sup>1)</sup><br>/ Nr                                                                  | Parameter                  | Eintrag            | Wertebereich/Default                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>NTP Server</b>                                                                              |                            |                    |                                                                      |
| <br>0.16.01   | <b>NTP Server</b>          | Betrieb            | Min: ein<br>Max: nur wenn synchronisiert<br>Default: ein             |
| <br>0.16.02   | <b>Multicast[4]</b>        | Modus              | Min: aus<br>Max: 60 s mit Lokalzeit<br>Default: aus                  |
|                                                                                                |                            | Multicast-Adresse  | Min: 0.0.0.0<br>Max: 255.255.255.255<br>Default: 0.0.0.0             |
| <b>NTP Client</b>                                                                              |                            |                    |                                                                      |
| <br>0.18.01   | <b>NTP Client</b>          | Betrieb            | Min: aus<br>Max: ein<br>Default: aus                                 |
| <br>0.18.02   | <b>NTP Server Liste[4]</b> | IP Adresse         | Min: 0.0.0.0<br>Max: 255.255.255.255<br>Default: 0.0.0.0             |
| <br>0.18.03 | <b>Aktiver Server</b>      | IP Adresse         | Min: 0.0.0.0<br>Max: 255.255.255.255<br>Default: 0.0.0.0             |
| <br>0.18.04 | <b>Überwachung</b>         | Server überwachen  | Min: aus<br>Max: Alarm<br>Default: aus                               |
| <b>Eingänge / Eingang 1</b>                                                                    |                            |                    |                                                                      |
| <br>0.20.02 | <b>Status</b>              | Signal             | Min: kein Signal<br>Max: Telegramm (gestört)<br>Default: kein Signal |
| <br>0.20.01 | <b>Überwachung</b>         | Eingang überwachen | Min: aus<br>Max: Alarm<br>Default: Alarm                             |
|                                                                                                |                            | Timeout            | Min: 5 min<br>Max: 1440 min<br>Default: 30 min                       |
| <br>0.20.03 | <b>Framing</b>             | Baudrate           | Min: 0 Bd<br>Max: 4294967295 Bd<br>Default: 0 Bd                     |

Tabelle 10-1 Auflistung der Parameter von SICLOCK TC100

| Zugriff <sup>1)</sup><br>/ Nr                                                                  | Parameter                         | Eintrag            | Wertebereich/Default                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                   | Datenbits          | Min: 0<br>Max: 8<br>Default: 0                                     |
|                                                                                                |                                   | Parität            | Min: keine<br>Max: ungerade<br>Default: keine                      |
|                                                                                                |                                   | Stoppbits          | Min: 0<br>Max: 2<br>Default: 0                                     |
| Display                                                                                        |                                   |                    |                                                                    |
| <br>0.10.01   | Darstellung                       | Sprache            | Min: deutsch<br>Max: englisch<br>Default: deutsch                  |
|                                                                                                |                                   | Zeit               | Min: Lokalzeit<br>Max: Atomzeit TAI<br>Default: Lokalzeit          |
| System                                                                                         |                                   |                    |                                                                    |
| <br>2.06.01 | Authorisierung für Standardschutz | Authorisierung     | Min: 0<br>Max: 4294967295<br>Default: 2222                         |
| <br>0.6.04  | Reset                             | Werkseinstellungen | Min: ja<br>Max: nein<br>Default: nein                              |
| Environment                                                                                    |                                   |                    |                                                                    |
| <br>0.24.02 | Status                            | Temperatur         | Min: -10 °C<br>Max: +125 °C<br>Default: + 25 °C                    |
| Environment / Erweitert                                                                        |                                   |                    |                                                                    |
| <br>0.24.01 | Temperatur                        | Überwachung        | Min: keine Überwachung<br>Max: Alarm<br>Default: keine Überwachung |
| <br>0.25.01 | Batterie                          | Abschalten         | Min: nein<br>Max: ja<br>Default: nein                              |
| Versionen                                                                                      |                                   |                    |                                                                    |
| <br>0.08.01 | Firmwareversion                   | A2B-Nummer         | Min: 0<br>Max: 4294967295<br>Default: 0                            |
|                                                                                                |                                   | Versionsnummer     | Min: 0.0.0<br>Max: 65535.65535.65535<br>Default: 0.0.0             |

Tabelle 10-1 Auflistung der Parameter von SICLOCK TC100

| Zugriff <sup>1)</sup><br>/ Nr                                                                  | Parameter                          | Eintrag        | Wertebereich/Default                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|
| <br>0.28.03   | <b>Firmwarebasis (A2B00061430)</b> | A2B-Nummer     | Min: 0<br>Max: 4294967295<br>Default: 0                |
|                                                                                                |                                    | Versionsnummer | Min: 0.0.0<br>Max: 65535.65535.65535<br>Default: 0.0.0 |
| <br>0.08.04   | <b>Firmwarebasis (U300)</b>        | A2B-Nummer     | Min: 0<br>Max: 4294967295<br>Default: 0                |
|                                                                                                |                                    | Versionsnummer | Min: 0.0.0<br>Max: 65535.65535.65535<br>Default: 0.0.0 |
| <br>0.08.02   | <b>Processorversion</b>            | A2B-Nummer     | Min: 0<br>Max: 4294967295<br>Default: 0                |
|                                                                                                |                                    | Versionsnummer | Min: 0.0.0<br>Max: 65535.65535.65535<br>Default: 0.0.0 |
| <br>0.08.03 | <b>Hardwareversion</b>             | A2B-Nummer     | Min: 0<br>Max: 4294967295<br>Default: 0                |
|                                                                                                |                                    | Ausgabestand   | Min: 0<br>Max: 65535<br>Default: 0                     |
|                                                                                                |                                    | Seriennummer   |                                                        |

- 1) Die Zugriffssymbole stellen die Zugriffsmöglichkeit bei höchster Autorisierungsstufe dar.

#### Hinweis

Wird das Konfigurationstool nicht-autorisiert oder mit geringen Autorisierungsrechten betrieben, dann werden nicht alle Parameter angezeigt. Diese Einschränkung betrifft z. B. Einstellungen unter „System“.

Des Weiteren ändern sich die Zugriffsrechte mit der Autorisierungsstufe.

#### Weitere Informationen

**Liste der Symbole** (Kapitel C)

**Autorisierung** (Kapitel 7.2.2)

## Instandhalten und Warten

### 11.1 Batterie

Im Gerät versorgt eine integrierte Batterie während Phasen ohne Stromversorgung einen Uhrenbaustein sowie den Archivspeicher.

Die Batterie kann zur Lagerlegung gezielt abgeschaltet werden, womit sich die Lebensdauer und Verfügbarkeit erhöht.

Bei Power Up prüft SICLOCK TC100 nach einer Mindestbetriebsdauer von 30 Minuten einmalig, ob die Batterie abgeschaltet ist. Die Batterie wird dann ggf. automatisch zugeschaltet und eine Meldung ausgegeben.

Lebensdauer einer abgeschalteten Batterie bei Lagerung: > 12 Jahre

Lebensdauer einer zugeschalteten Batterie bei Lagerung: ca. 6 Jahre

---

#### Achtung

Hardwarezeit und Archive gehen nach Abschaltung der Versorgungsspannung für SICLOCK TC100 verloren, wenn die Batterie abgeschaltet ist.

---

---

#### Hinweis

Ein Batterietausch darf nur vom Siemens-Werk durchgeführt werden.

Wenden Sie sich an den Produkt Support.

---

Siehe auch **Batterie** (Kapitel 9.3.6).

### 11.2 Werkseinstellungen wiederherstellen

#### Einzelne Parameter wiederherstellen

**Parameter lesen / schreiben / auf Werkseinstellungen setzen** (Kapitel 7.3.4)

#### Parameter wiederherstellen

Mit dem Parameter /System/Reset (0.06.04) setzen Sie die Parameter auf die Werkseinstellungen zurück. Davon ausgenommen sind Parameter wie z. B. Netzwerkadressen, Autorisierungen, etc.

## **11.3      Software Update**

Informationen und ggf. Software Updates für Ihre SICLOCK TC100 erhalten Sie über den Produkt Support.

Siehe auch **Vorwort**.

## Meldungen

Die Meldungen werden in vier verschiedene Ereignistypen unterteilt:

- System (Kapazität für ca. 1500 Einträge)
- Application (Kapazität für ca. 4500 Einträge)
- Information (Kapazität für ca. 21500 Einträge)
- Warnung (Kapazität für ca. 3000 Einträge)

Meldungen, zu denen auch ein gehendes Ereignis ausgelöst wird, werden Dauermeldungen genannt. Dauermeldungen sind z. B. Alarmer.

---

### Hinweis

Jeder Ereignistyp wird im Gerät in einem eigenen Puffer verwaltet. Ist ein Puffer voll, wird mit der nächsten Meldung dieses Typs die älteste Meldung im Puffer überschrieben.

Die Puffergröße für Informationen reicht im Betrieb für ca. 45 Tage. Das ist ein durchschnittlicher Erfahrungswert. Das Meldungsauflkommen kann je nach Betriebsumständen und Anlagenkonfiguration davon abweichen.

---

Weitere Informationen siehe auch **Archiv** (Kapitel 7.4).

Tabelle 12-1 Meldungsübersicht mit Ereignistyp und Kurzbeschreibung

|                                            |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aufzeichnung einer Eingangssynchronisation |                                                                                                                                        |
| Information                                | Die Aufzeichnung einer Eingangssynchronisation steht an, da ein Schwellwert überschritten wurde.                                       |
| Batterie wurde abgeschaltet                |                                                                                                                                        |
| Application                                | Ein Anwender hat über das Konfigurationstool die Batterie zur Lagerlegung abgeschaltet.<br>Siehe auch <b>Batterie</b> (Kapitel 9.3.6). |
| Batterie wurde automatisch eingeschaltet   |                                                                                                                                        |
| Application                                | Nach einer Mindestbetriebsdauer wurde die Batterie automatisch eingeschaltet.<br>Siehe auch <b>Batterie</b> (Kapitel 9.3.6).           |
| Bootloader wurde aktualisiert              |                                                                                                                                        |
| System und Information                     | Der Bootloader wurde erfolgreich installiert.                                                                                          |
| Bootloader wurde NICHT aktualisiert        |                                                                                                                                        |
| System und Information                     | Der Bootloader konnte nicht installiert werden.                                                                                        |

Tabelle 12-1 Meldungsübersicht mit Ereignistyp und Kurzbeschreibung

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Default Processor geladen                       |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Warnung                                         | Beim Start wurde die Default-Processor geladen.                                                                                                                                                                                                                |
| Eingang 1: DCF77 ok                             |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Information                                     | Nach einer Störung wurde wieder korrekter DCF-Empfang erkannt.                                                                                                                                                                                                 |
| Eingang 1: DCF77 Signal gestört                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Information                                     | Es wurde bei stabilem Empfang eine Störung im DCF77 Signal erkannt.                                                                                                                                                                                            |
| Eingang 1: GPS ok                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Information                                     | Nach einer Störung wurde wieder korrekter GPS-Empfang erkannt.                                                                                                                                                                                                 |
| Eingang 1: GPS Signal gestört                   |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Information                                     | Es wurde bei stabilem Empfang eine Störung im GPS Signal erkannt.                                                                                                                                                                                              |
| Eingang 1: Signal Timeout                       |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Application (Alarm)                             | Es wurde bei aktivierter Überwachung innerhalb des parametrisierten Timeouts kein Signal empfangen.<br>Prüfen Sie die Statusanzeige, siehe <b>Funkuhr über Klemmen</b> (Kapitel 9.1.1). Wird im Status „Kein Signal“ angezeigt überprüfen Sie die Verdrahtung. |
| Eingang 1: Telegramm ok                         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Information                                     | Es wurde (erstmalig nach Ausfall) ein serielles Format erkannt.                                                                                                                                                                                                |
| Eingang 1: Telegramm nicht dekodierbar          |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Information                                     | Das serielle Format ist nicht dekodierbar.                                                                                                                                                                                                                     |
| Firmware wurde aktualisiert                     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| System und Information                          | Ein Firmware-Update wurde durchgeführt und die Firmware wurde aktualisiert.                                                                                                                                                                                    |
| Firmware wurde NICHT aktualisiert               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| System und Information                          | Ein Firmware-Update wurde durchgeführt, aber die Firmware konnte nicht aktualisiert werden.                                                                                                                                                                    |
| Flash Filesystem wurde formatiert               |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| System                                          | Das Filesystem wurde formatiert.                                                                                                                                                                                                                               |
| Geschuetzte Synchronisation                     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Application (Alarm)                             | Die geschützte Synchronisation wurde aktiv, bei der externen Synchronisation wurde eine Diskontinuität erkannt.<br>Die Meldung deutet auf einen Fehler der externen Synchronisation hin. Siehe auch <b>Synchronisation</b> (Kapitel 9.3.2).                    |
| Interner Fehler, wenden sie sich an den Support |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| System                                          | Die genaue Spezifizierung des Fehlers ist im Meldungstext angegeben und z. B. für den Support (Hotline) wichtig.                                                                                                                                               |
| Processor wurde aktualisiert                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| System und Information                          | Ein Processorupdate wurde durchgeführt und der Prozessor wurde aktualisiert.                                                                                                                                                                                   |

Tabelle 12-1 Meldungsübersicht mit Ereignistyp und Kurzbeschreibung

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Processor wurde nicht aktualisiert                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| System und Information                                       | Das Processorupdate wurde durchgeführt, aber der Processor konnte nicht aktualisiert werden.                                                                                                                                                                                               |
| Hardware Zeit gestellt                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Die SICLOCK TC100 interne Hardware-Uhr wurde gestellt.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kein NTP Server verwendbar                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Es wurde kein Vorzugsserver gefunden.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Keine Hardware Zeit                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Application                                                  | Es konnte keine gültige Zeit aus der Hardware gelesen werden.                                                                                                                                                                                                                              |
| Kritische Temperatur überschritten                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Application                                                  | Die kritische Baugruppentemperatur wurde überschritten.<br>Siehe auch <b>Temperatur</b> (Kapitel 9.3.5).                                                                                                                                                                                   |
| Link down EHT1                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Application                                                  | Die Überwachung des Linkstatus hat den Status „Link down“ festgestellt.<br>Die Auslösung eines Archiveintrags oder Alarms kann über folgenden Parameter eingestellt werden:<br><u>/Netzwerkeinstellungen/Ethernet 1/Erweiterte Einstellungen Adapter 1/Linkstatus überwachen (0.05.09)</u> |
| Mikroschritt Modus ignoriert                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Application                                                  | Ein Mikroschritt Modus wurde einmalig durch den Anwender umgangen.<br>Siehe auch <b>Synchronisation</b> (Kapitel 9.3.2).                                                                                                                                                                   |
| NTP Server gewählt                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Es wurde ein neuer NTP-Server gewählt.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NTP Server unerreichbar                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Der Server ist nicht mehr verfügbar.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parameter wurde durch HMI auf Werkseinstellung zurückgesetzt |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Es wurde ein Parameter durch das HMI auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Die Parameternummer ist im Meldungstext angegeben.                                                                                                                                                            |
| Parameter wurde durch HMI geschrieben                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Es wurde ein Parameter durch das HMI geschrieben. Die Parameternummer ist im Meldungstext angegeben.                                                                                                                                                                                       |
| Sektor im Parameterspeicher bereinigt                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| System                                                       | Es wurde eine automatische Datenbereinigung im Parameterspeicher durchgeführt.                                                                                                                                                                                                             |
| Stabilisierte Synchronisation                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Neue Stabilisatordaten liegen vor und werden in der Meldung angezeigt.                                                                                                                                                                                                                     |
| Synchronisation inkonsistent                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Information                                                  | Die Konsistenzprüfung einer externen Synchronisation war negativ. Die externe Synchronisation und der negativ-geprüfte Offset werden angezeigt.                                                                                                                                            |

Tabelle 12-1 Meldungsübersicht mit Ereignistyp und Kurzbeschreibung

|                                  |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Synchronisationsdichte           |                                                                                                                                                        |
| Information                      | Gibt die Anzahl der Eingangssynchronisationen pro Intervall an.<br>Die Meldung wird zyklisch ausgelöst und dient zur Beurteilung der Empfangsqualität. |
| Synchronisationsstatus           |                                                                                                                                                        |
| Information                      | Die Meldung wird zyklisch (z. B: alle 12 h) ausgelöst, um im Archiv die aktuelle externe Synchronisation zu dokumentieren.                             |
| Synchronisationsstatus (Wechsel) |                                                                                                                                                        |
| Information                      | Der Synchronisationsstatus hat sich geändert.                                                                                                          |
| Systemstart                      |                                                                                                                                                        |
| System                           | Das System wurde gestartet. Die Meldung wird bei Anlauf des Systems ausgelöst.                                                                         |
| TFTP Datei angefordert           |                                                                                                                                                        |
| Information                      | Es wurde über TFTP eine Datei angefordert.<br>(Z. B. Firmwareupdate, Webdaten-Update, ...)                                                             |
| TFTP Datei erhalten              |                                                                                                                                                        |
| Information                      | Es wurde über TFTP eine Datei eingespielt.<br>(Z. B. Firmwareupdate, Webdaten-Update, ...)                                                             |
| TFTP Datei übertragen            |                                                                                                                                                        |
| Information                      | Es wurde über TFTP eine Datei aus dem Gerät übertragen.<br>(Z. B. Firmwareupdate, Webdaten-Update, ...)                                                |
| Zeit aus Hardware initialisiert  |                                                                                                                                                        |
| Application                      | Eine initiale Synchronisation vom Uhrenbaustein wurde durchgeführt.                                                                                    |
| Zeit durch HMI gesetzt           |                                                                                                                                                        |
| Application                      | Zeitdomäne(n) wurde(n) über HMI geändert                                                                                                               |

## Technische Daten

Tabelle 13-1 Technische Daten SICLOCK TC100

|                                                 |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abmessungen                                     | 180,0 x 88,9 x 47,0 (BxHxT in mm)                                                                           |
| Gewicht                                         | ca. 750 g                                                                                                   |
| Versorgungsspannung                             | DC 24 V (-15 % bis +20 %) an X1                                                                             |
| Stromversorgung                                 | Dauerstrom max. 0,7 A                                                                                       |
| Kurzzeitige Spannungsunterbrechung              | max. 3 ms (bei 20,4 V bis 28,8 V)                                                                           |
| Leistungsaufnahme                               | max. 15 W                                                                                                   |
| Verlustleistung                                 | typ. 7,5 W                                                                                                  |
| Absicherung (extern)                            | 1 A träge                                                                                                   |
| Schutzart                                       | IP 20                                                                                                       |
| Montageart                                      | 35 mm Hutschiene<br>Hutschiene EN 50022-35 (15 mm hoch) oder<br>SIMATIC Normprofilschiene                   |
| <b>Sicherheit</b>                               |                                                                                                             |
| Produktnorm                                     | EN 61131-2 (Umwelt)                                                                                         |
| Prüfspannung                                    | Stromkreise mit Nennspannung $U_e < 50$ V gegen andere Stromkreise<br>bzw. gegen Erde Prüfspannung DC 500 V |
| Schutzklasse                                    | Schutzklasse III nach EN 60536                                                                              |
| Elektrische Sicherheit                          | EN 60950-1                                                                                                  |
| <b>Uhrzeiteigenschaften</b>                     |                                                                                                             |
| Genauigkeit in Bezug zum GPS Signal             | $< 50 \mu\text{s}$                                                                                          |
| Genauigkeit in Bezug zum DCF77 Signal           | $< 1000 \mu\text{s}$                                                                                        |
| Genauigkeit bei Ausfall des GPS Signals         | $< 50 \times 10^{-9}$                                                                                       |
| Genauigkeit bei Ausfall des DCF77 Signals       | $< 1 \times 10^{-6}$                                                                                        |
| Genauigkeit bei Ausfall der Versorgungsspannung | $< 4 \times 10^{-6}$                                                                                        |
| Uhrzeitkorrektur durch Mikroschritte            | $< 50 \mu\text{s/s}$                                                                                        |
| Jitter im GPS Betrieb                           | $< 200 \text{ ns/s}$                                                                                        |
| Gangreserve                                     | siehe Batterie                                                                                              |

Tabelle 13-1 Technische Daten SICLOCK TC100

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Batterie</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
| Lebensdauer im Betrieb                                                   | > 12 Jahre                                                                                                                                                                                           |
| Lebensdauer bei Lagerlegung, abgeschaltet                                | > 12 Jahre                                                                                                                                                                                           |
| Lebensdauer bei Lagerlegung, zugeschaltet                                | < 6 Jahre, siehe <b>Batterie</b> (Kapitel 11.1)                                                                                                                                                      |
| <b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>                          |                                                                                                                                                                                                      |
| Störaussendung                                                           | EN 55022 Klasse A, FCC Klasse A                                                                                                                                                                      |
| Störfestigkeit                                                           | EN 55024                                                                                                                                                                                             |
| <b>Umwelteigenschaften</b>                                               |                                                                                                                                                                                                      |
| Im Betrieb                                                               | EN 60721-3-3 (ortsfester Einsatz wettergeschützt) Klasse 3K3                                                                                                                                         |
| Bei Lagerung/Transport                                                   | EN 60721-3-2 Klasse 2K4                                                                                                                                                                              |
| <b>Klimatische Bedingungen</b>                                           |                                                                                                                                                                                                      |
| Temperatur in Betrieb                                                    | 0 °C bis 55 °C                                                                                                                                                                                       |
| Temperatur bei Lagerung/Transport                                        | -40 °C bis 70 °C                                                                                                                                                                                     |
| Temperaturgradient                                                       | max. 10 °C/h in Betrieb, 20 °C/h bei Lagerung, keine Betauung                                                                                                                                        |
| relative Feuchte                                                         | geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30                                                                                                                                                          |
| - in Betrieb                                                             | 10 % bis 95 % bei 25 °C (keine Betauung)                                                                                                                                                             |
| - Lagerung/Transport                                                     | 10 % bis 95 % bei 25 °C (keine Betauung)                                                                                                                                                             |
| Luftdruck                                                                | 1080 bis 795 hPa (Entspricht einer Höhe von -1000 bis 2000 m)                                                                                                                                        |
| <b>Mech. Umgebungsbedingungen</b>                                        |                                                                                                                                                                                                      |
| In Betrieb                                                               | EN 60721-3-3, Klasse 3M3                                                                                                                                                                             |
| Bei Lagerung/Transport                                                   | EN 60721-3-2, Klasse 2M2                                                                                                                                                                             |
| <b>Schnittstellen (Siehe auch <b>Anschließen (Kapitel 6)</b>)</b>        |                                                                                                                                                                                                      |
| Ethernet-Anschluss                                                       | 1 Ethernet-Port 10/100 MBit/s, Autonegotiation                                                                                                                                                       |
| 8 polige Klemmleiste (Siehe auch <b>Klemmenbelegung (Kapitel 15.1)</b> ) |                                                                                                                                                                                                      |
| Funkuhr-Eingang (kurzschlussfest)                                        | Nennstrom 20 mA bis 40 mA, Speisespannung 48V zum Anschluss von SICLOCK GPS1000, SICLOCK GPSDEC oder SICLOCK DCFRS<br>Der Funkuhr-Eingang ist potenzialgetrennt gegenüber der restlichen Elektronik. |
| 1x Relais-Ausgang NC (Öffner) für Signal WARNING                         | max. 0,06 A, 48 V DC                                                                                                                                                                                 |
| 1x Relais-Ausgang NC (Öffner) für Signal ALARM                           | max. 0,06 A, 48 V DC                                                                                                                                                                                 |

Tabelle 13-1 Technische Daten SICLOCK TC100

| <b>Betriebsanzeigen am Gerät</b> |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display                          | Zweizeiliges, alphanumerisches LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung und temperaturkompensierter Kontrastregelung                                                                                               |
| LED                              | 1x orange LED für Ethernet-Port Link-up<br>1x grüne LED für Ethernet-Port Aktivität<br>1x grüne LED für Status Funkuhr<br>1x grüne LED für POWER<br>1x grüne LED für SYNC-Status<br>1x rote LED für FAULT-Status |
| <b>Bedienelemente am Gerät</b>   |                                                                                                                                                                                                                  |
| Tasten                           | 1x MODE-Taste                                                                                                                                                                                                    |



# Maßbild

# 14

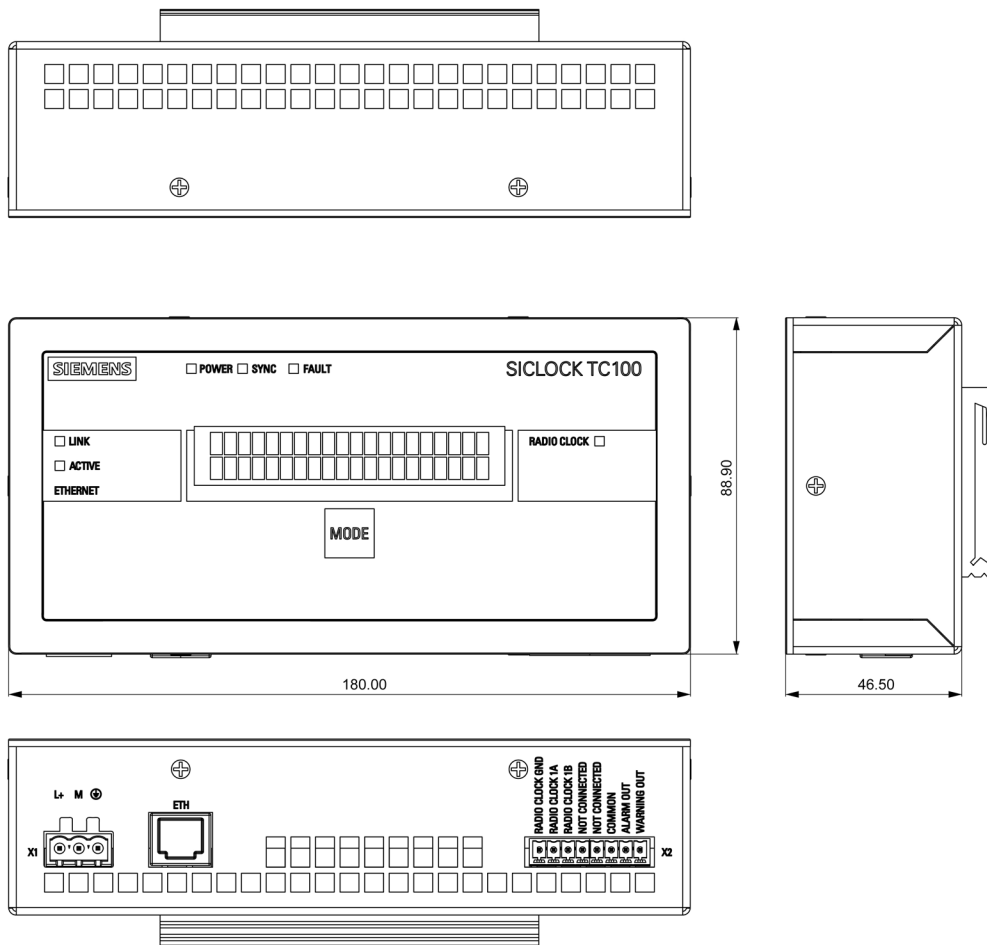


Bild 14-1 Maßbild



15.1 Klemmenbelegung

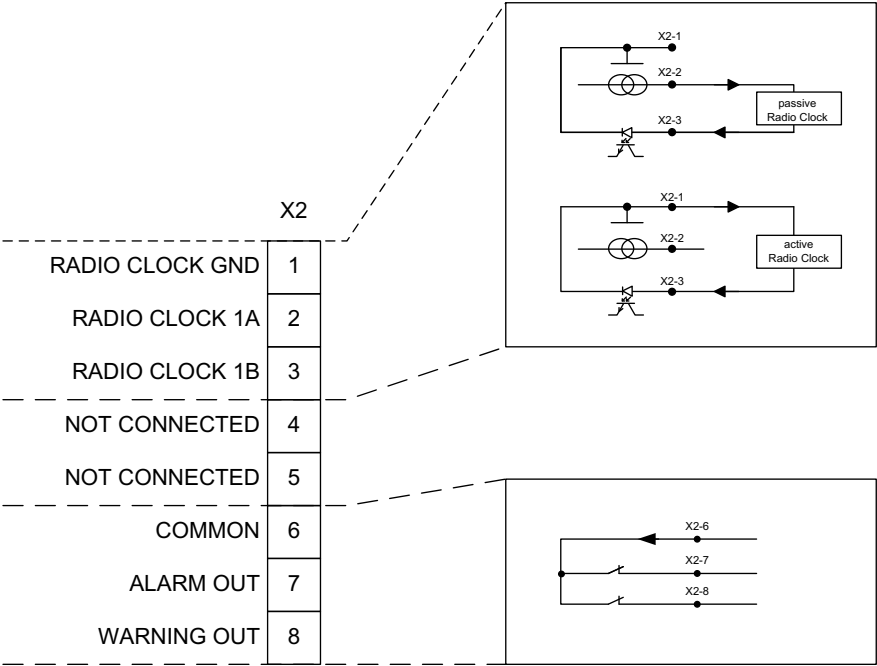


Bild 15-1 Klemmenbelegung SICLOCK TC100



Tabelle 16-1 Ersatzteile und Zubehör mit Bestellnummern

|                                                                                                                                                                                               | Bestellnummer     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Einzelgerät</b>                                                                                                                                                                            |                   |
| SICLOCK TC100 Einzelgerät                                                                                                                                                                     | 2XV9450-2AR22     |
| <b>Pakete</b>                                                                                                                                                                                 |                   |
| SICLOCK TC100 Vorzugspaket, enthält GPS1000                                                                                                                                                   | 2XV9450-2AR50     |
| SICLOCK TC100 DCF77                                                                                                                                                                           | 2XV9450-2AR26     |
| <b>Ersatzteile GPS1000</b>                                                                                                                                                                    |                   |
| GPS1000                                                                                                                                                                                       | E10433-E9910-H100 |
| Montagegestell für GPS1000                                                                                                                                                                    | 2XV9450-1AR03     |
| Blitzschutzmodul für GPS1000                                                                                                                                                                  | 2XV9450-1AR83     |
| <b>DCF77</b>                                                                                                                                                                                  |                   |
| Aktive DCF77-Antenne mit TTY-Schnittstelle                                                                                                                                                    | 2XV9450-1AR16     |
| Montagegestell für Antenne                                                                                                                                                                    | 2XV9450-1AR03     |
| <b>Signalverteilung / Zubehör</b>                                                                                                                                                             |                   |
| Produkte zur Zeitverteilung wie z. B. elektrisch-optische Pulsconverter sowie weiteres Zubehör finden Sie unter <a href="http://www.siemens.com/siclock">http://www.siemens.com/siclock</a> . |                   |



# Anhang

# A

## A.1 Richtlinien und Erklärungen

### Hinweise zur CE-Kennzeichnung



Für das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt gilt:

### EMV-Richtlinie

Die Geräte erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie <sup>TM</sup>89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit <sup>TM</sup> und sind entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

Tabelle A-1 Einsatzbereiche

| Einsatzbereich   | Anforderung an     |                    |
|------------------|--------------------|--------------------|
|                  | Störaussendung     | Störfestigkeit     |
| Industriebereich | EN 61000-6-4: 2001 | EN 61000-6-2: 2001 |

### Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärungen und die zugehörige Dokumentation werden gemäß der obengenannten EG-Richtlinie für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten. Ihr zuständiger Vertriebsbeauftragter kann diese auf Anfrage zur Verfügung stellen.

### Aufbaurichtlinien beachten

Die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in dieser Dokumentation angegeben sind, sind bei der Inbetriebnahme und im Betrieb zu beachten.

### Anschluss von Peripherie

Die Anforderungen an die Störfestigkeit werden beim Anschluss von industrietauglicher Peripherie gemäß EN 61000-6-2:2001 erreicht. Peripheriegeräte dürfen nur über geschirmte Leitungen angeschlossen werden.

## A.2 Zertifikate und Zulassungen

### DIN ISO 9001-Zertifikat

Das Qualitätssicherungssystem unseres gesamten Produktentstehungsprozesses (Entwicklung, Produktion und Vertrieb) erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO 9001.

Dies wurde uns von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH) bestätigt.

---

#### Hinweis

Die Zulassung oder Approbation entnehmen Sie dem Typschild.

---

### EMV

Tabelle A-2 EMV Richtlinien USA

| USA             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| General         | This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:<br>1 This device may not cause harmful interferences.<br>2 This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.                                                                                                    |
| Shielded Cables | The use of shielded I/O cables is required when connecting this equipment to any and all optional peripheral or host devices. Failure to do so may violate FCC rules.                                                                                                                                                                                                                 |
| Modifications   | Siemens AG is not responsible for any radio television interference caused by unauthorized modifications of this equipment or the substitution or attachment of connecting cables and equipment other than those specified by Siemens AG. The correction of interference caused by such unauthorized modification, substitution or attachment will be the responsibility of the user. |
| Canadian Notice | This class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.<br>Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.                                                                                                                                                                                                                                   |

## B.1 Elektrostatisch gefährdete Baugruppen

### Definition

Alle elektronischen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen oder Bauelementen bestückt. Diese elektronischen Bauteile sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen Entladungen statischer Elektrizität.

Für diese **Elektrostatisch Gefährdeten Bauteile/Baugruppen** hat sich die Kurzbezeichnung **EGB** eingebürgert. Daneben finden Sie die international gebräuchliche Bezeichnung ESD für electrostatic sensitive device.

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen werden gekennzeichnet mit dem folgenden Symbol:



Bild B-1 Elektrostatisch gefährdete Baugruppen



### Vorsicht

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen können durch Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Diese Spannungen treten bereits auf, wenn Sie ein Bauelement oder elektrische Anschlüsse einer Baugruppe berühren, ohne elektrostatisch entladen zu sein. Der Schaden, der an einer Baugruppe aufgrund einer Überspannung eintritt, kann meist nicht sofort erkannt werden, sondern macht sich erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar.

---

## B.2 Elektrostatische Aufladung von Personen

### Aufladung

Jede Person, die nicht leitend mit dem elektrischen Potential ihrer Umgebung verbunden ist, kann elektrostatisch aufgeladen sein.

Im folgenden Bild sehen Sie die Maximalwerte der elektrostatischen Spannungen, auf die eine Bedienungsperson aufgeladen werden kann, wenn Sie mit den im Bild angegebenen Materialien in Kontakt kommt. Diese Werte entsprechen den Angaben der IEC 801-2.

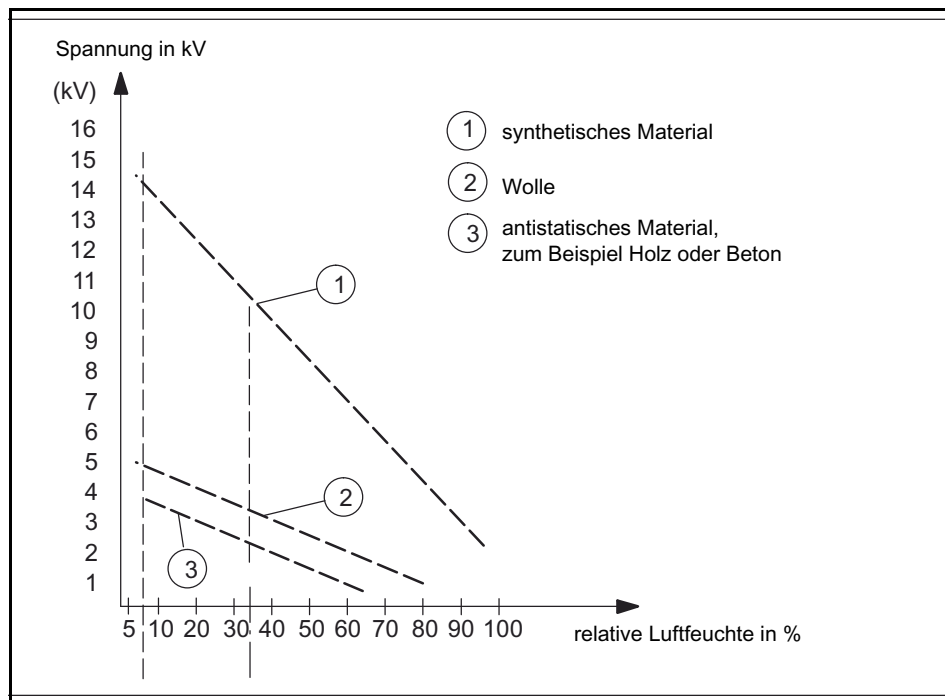


Bild B-2 Elektrostatische Spannungen, auf die eine Bedienungsperson aufgeladen werden kann

## **B.3 Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität**

### **Auf gute Erdung achten**

Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung. Auf diese Weise vermeiden Sie statische Aufladung.

### **Direkte Berührung vermeiden**

Berühren Sie elektrostatisch gefährdete Baugruppen grundsätzlich nur dann, wenn dies unvermeidbar ist (z. B. bei Wartungsarbeiten). Fassen Sie die Baugruppen so an, dass Sie weder Baustein-Pins noch Leiterbahnen berühren. Auf diese Weise kann die Energie der Entladungen empfindliche Bauteile nicht erreichen und schädigen.

Wenn Sie an einer Baugruppe Messungen durchführen müssen, dann entladen Sie Ihren Körper vor den durchzuführenden Tätigkeiten. Berühren Sie dazu geerdete metallische Gegenstände. Verwenden Sie nur geerdete Messgeräte.



# Liste der Symbole

# C

Tabelle C-1

| Symbol                                                                                  | Bedeutung                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toolbar des Konfigurationstools (Siehe auch <b>Allgemeine Funktionen</b> (Kapitel 7.2)) |                                                                                                         |
|        | <b>Öffnen</b><br>Laden einer Parametrierung/eines Archivs vom lokalen Filesystem                        |
|        | <b>Speichern</b><br>Speichern einer Parametrierung/eines Archivs auf ein lokales Filesystem             |
|        | <b>Mit einem Gerät verbinden</b>                                                                        |
|       | <b>Vom Gerät trennen</b>                                                                                |
|      | <b>Autorisieren</b>                                                                                     |
|      | <b>Ereignis bestätigen</b>                                                                              |
|      | <b>Alle Ereignisse bestätigen</b>                                                                       |
|      | <b>Ereignis ignorieren</b><br>Das anstehende Ereignis verwerfen                                         |
| Lasche Parameter (Siehe auch <b>Parameter</b> (Kapitel 7.3))                            |                                                                                                         |
|      | <b>Tabelle in Textdatei drucken</b>                                                                     |
|      | <b>Download Parameter</b><br>Parameter des verbundenen Gerätes laden                                    |
|      | <b>Parameter aktualisieren</b><br>Parameter des verbundenen Gerätes ohne Parameterbeschreibung laden    |
|      | <b>Upload Parameter</b><br>Schreibbare Werte der geladenen Parameter in das verbundene Gerät übertragen |
|      | <b>Istwerte beobachten</b><br>Anzeige von Istwerten aktualisieren                                       |
|      | <b>Schreibschutz</b>                                                                                    |
|      | <b>Vollzugriff</b>                                                                                      |

Tabelle C-1

| Symbol                                                                              | Bedeutung                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Vollzugriff ohne Upload</b><br>betriebskritischer Parameter                                                            |
|    | <b>Beobachtungsparameter</b>                                                                                              |
|    | <b>Eintrag</b><br>Es handelt sich um einen Parameter-Eintrag                                                              |
| Lasche Archiv (Siehe auch <b>Archiv</b> (Kapitel 7.4))                              |                                                                                                                           |
|    | <b>Tabelle in Textdatei drucken</b>                                                                                       |
|    | <b>Download Archiv</b><br>Archiv des verbundenen Gerätes laden                                                            |
|    | <b>Archiv aktualisieren</b><br>Archiv des verbundenen Gerätes ohne Parameterbeschreibung laden                            |
|    | <b>Reduzierte Sicht auf kommend / gehend</b><br>Nur kommende und gehende Ereignisse anzeigen                              |
|    | <b>Wechsel Exclude-Include Ansicht</b><br>Ereignis aus dem Include in den Exclude Filter verschieben und umgekehrt        |
|  | <b>Include Filter leeren / Exclude Filter leeren</b><br>Alle Ereignisse aus dem Include Filter / Exclude Filter entfernen |

# Glossar

# D

## Alarm

Alarmer sind Ereignisse mit kommendem und gehendem Status.

Siehe **Dauermeldung**.

## Anlagen-Zentraluhr

Die Anlagen-Zentraluhr ist die zentrale Komponente für die Zeitsynchronisation von Anlagen. Sie synchronisiert über ihre Schnittstellen alle Uhrzeit-Komponenten der Anlage.

## Anlagenkomponenten, Automatisierungsgeräte, Computer

Die Anlagenkomponenten bezeichnen die letztendlich zu synchronisierenden Geräte. Sie können je nach Detaillierung auch als Automatisierungsgeräte oder PCs bezeichnet werden.

Typische vernetzte Anlagenkomponenten sind z. B. PCs, SIMATIC S7.

Typische nicht vernetzte Anlagenkomponenten sind z. B. Schutzrelais, Störschreiber.

## Archiv

Das Archiv enthält entsprechende Ereignisse mit Zusatzinformationen aus dem Gerät. Im Archiv kann mit einem Filter gezielt nach Ereignissen recherchiert werden.

Siehe **Filter**.

## Atomzeit (TAI)

Die Atomzeit ist in Normen einiger Protokolle (PTP, PTCP) als Zeitdomäne definiert. Für die Berechnung der Atomzeit ist ein Schaltsekundenkalender erforderlich.

## Autorisierung

Um Parameter-Einträge im Gerät über das Konfigurationstool ändern zu können, muss sich der Anwender im Konfigurationstool mit einem Passwort entsprechend autorisieren. Es gibt verschiedene Autorisierungsebenen.

Der aktuelle Autorisierungsstatus wird farblich im Passwort-Eingabefeld dargestellt, rot bedeutet die geringste Autorisierungsstufe.

Siehe **Passwort**.

### **Dauermeldung**

Dauermeldungen sind Ereignisse, die einen kommenden und gehenden Status haben, z. B. Alarme.

Siehe **Ereignis**.

### **Eintrag**

Ein Eintrag enthält einen Wert oder eine Auswahl (Combobox). Je nach Art Eintrag kann der Wert/die Auswahl vom Anwender verändert werden.

Zusammenhängende Einträge sind in einem Parameter gruppiert.

Siehe **Parameter**.

### **Ereignis**

Ein Ereignis wird vom Gerät ausgelöst und stellt eine Meldung oder einen Zustand des Gerätes dar.

Siehe **Dauermeldung**.

### **Ereignistyp**

Ereignisse sind in verschiedenen Typen klassifiziert:

- System
- Application
- Information
- Warnung

### **Externe Synchronisation**

Externe Uhrzeitquelle, die zur Synchronisation der SICLOCK TC100 verwendet wird.

### **Filter**

Über ein Include und Exclude Filter kann im Archiv gezielt nach Ereignissen recherchiert werden.

Siehe **Archiv**.

### **Funkuhr**

Als Funkuhren werden all jene SICLOCK-Produkte bezeichnet, welche Zeit über eine Antenne empfangen. Die SICLOCK-Produkte SICLOCK DCFRS, SICLOCK GPSDEC, SICLOCK GPS1000 und Pakete enthalten Funkuhren. Zur genaueren Abgrenzung kann das empfangene Funksignal vorangestellt werden:

- GPS-Funkuhr für GPS und
- DCF-Funkuhr für DCF77

**Gerät**

Die SICLOCK TC100 Anlagen-Zentraluhr wird als Gerät bezeichnet.

**Impulsumsetzer**

Als Impulsumsetzer werden all jene Produkte des SICLOCK-Spektrums bezeichnet, welche physikalische Pegel wandeln, ohne die Information zu verändern.

Beispiele für Impulsumsetzer:

SICLOCK EOPC, SICLOCK PCON, SICLOCK DCFHF, SICLOCK DCFS7-Interface.

**Lokale Netze (LAN)**

Ein lokales Netz beschreibt die Vernetzung unterschiedlicher Komponenten zum gemeinsamen Datenaustausch.

**Nicht vernetzte Anlagenkomponenten**

Nicht vernetzte Anlagenkomponenten bezeichnen all jene Anlagenkomponenten, welche nicht über lokale Netze sondern über Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zeit-synchronisiert werden.

Siehe **Punkt-zu-Punkt-Verbindung**.

**NTP - Network Time Protocol**

Standard zur Synchronisierung von Uhren in Computersystemen über paketbasierte Kommunikationsnetze.

**Offlinemodus**

Es besteht keine Verbindung zwischen dem Konfigurationstool und dem Gerät.

Der aktuelle Status wird farblich im Eingabefeld der IP Adresse angezeigt, die IP Adresse ist im Onlinemodus grün.

**Onlinemodus**

Es besteht eine Verbindung zwischen dem Konfigurationstool und dem Gerät.

Der aktuelle Status wird farblich im Eingabefeld der IP Adresse angezeigt, die IP Adresse ist im Onlinemodus grün.

**Parameter**

In einem Parameter sind zusammenhängende Werte/Einstellungen zusammengefasst. Ein Parameter enthält einen oder mehrere Einträge.

Siehe **Eintrag**.

## **Passwort**

Für den Zugriff auf Parameter kann ein Autorisierungsrecht erforderlich sein. Es können mit dem Konfigurationstool Passwörter für verschiedene Autorisierungsebenen festgelegt werden.

Initiales Passwort am Gerät: „2222“

Siehe **Autorisierung**.

## **Punkt-zu-Punkt-Verbindung**

Eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung beschreibt die Synchronisation genau einer nicht vernetzten Anlagenkomponente über eine eigene Leitung, z. B. einem Ausgang einer Anlagen-Zentraluhr.

Siehe **Nicht vernetzte Anlagenkomponenten**.

## **SICLOCK DCFRS**

Industrieversion der SICLOCK DCFRS Funkuhr mit eingebautem DCF77-Empfänger.

## **SICLOCK GPS1000**

Funkuhr als GPS-Empfänger

## **SICLOCK GPSDEC**

GPS-Komplettpaket mit Funkuhr SICLOCK GPSDEC-Decoder.

## **SICLOCK TC100 Konfigurationstool**

Web-Interface zum Parametrieren und Recherchieren im Archiv eines SICLOCK TC100 Gerätes über einen Internetbrowser.

## **u600 Datei**

Das Konfigurationstool kann Parameter und Archive in Form von \*.u600 Dateien öffnen und speichern.

## **UTC**

UTC steht für koordinierte Weltzeit. Sie ist eine Kombination aus der internationalen Atomzeit TAI und der Universalzeit UT. Die Zeitzonen werden als positive oder negative Abweichung von UTC angegeben.

## **TAI**

Siehe **Atomzeit (TAI)**.

**Volatile Parameter**

Volatile Parameter sind Parameter, die Werte/Stati enthalten, die sich im Betrieb laufend ändern.

**Zeitsynchronisation**

Durch Zeitsynchronisation über eine Anlagen-Zentraluhr wird die Uhrzeit aller Anlagenkomponenten, Automatisierungsgeräte und Computer exakt mit der Referenzuhrzeit der Anlagen-Zentraluhr abgestimmt.

**Zeitsynchronisation von Anlagen**

Der Begriff Zeitsynchronisation von Anlagen wird immer dann verwendet, wenn zum Ausdruck gebracht werden soll, dass mit Produkten des SICLOCK-Spektrums mehrere Komponenten einer Anlage synchronisiert werden.

**Zonenzeit**

Die Zonenzeit ist die von UTC abgeleitete Zonenzeit.



# Index

## A

Alarmausgang, 6-39  
Atomzeit, 9-78  
Autorisierung, 7-48

## B

Batterie, 9-81, 11-89  
Bedienung des Gerätes, 8-68  
Betriebsanzeige, 8-66

## D

Display, 9-80  
Display Hintergrundbeleuchtung,  
8-67

## E

EGB-Richtlinien, B-107  
Einbaulage, 4-28  
Elektrostatisch gefährdete Baugrup-  
pen, B-107  
Elektrostatische Aufladung von Per-  
sonen, B-108  
Ereignistypen, 12-91  
Externe Synchronisation, 9-74

## F

Filter, 7-61  
Funkuhren, 9-74

## G

Geschützte Synchronisation, 2-15,  
9-79

## H

Hintergrundbeleuchtung, 8-67  
Hochlauf, 8-66  
Hutschiene, 5-29

## I

IP Adresse, 7-47  
Istwerte, 7-50

## K

Klemmenbelegung, 15-101  
Konfigurationstool, 7-41

## L

Lieferumfang, 3-21  
Lokale Zeit, 9-78

## M

Meldungen, 12-91  
Mikroschritte, 9-80

## N

Normprofilschiene, 5-29  
NTP Client, 9-75  
NTP Server, 9-76

## O

Offlinemodus, 7-48  
Onlinemodus, 7-48  
Onlineverbindung, 7-47

## P

Parameter, 10-83  
Parameter-Tabelle, 10-83  
Passwort, 7-48, 9-80

## R

Redundanz, 2-16

## S

Schaltsekunden, 9-79  
Schutzmaßnahmen  
statische Elektrizität, B-109  
Sicherheitshinweise, 1-9  
SICLOCK DCFRS, 6-36  
SICLOCK GPS1000, 6-35  
SICLOCK GPSDEC, 6-37  
SICLOCK TC100 Konfigurationstool,  
7-41  
SIMATIC Verfahren, 9-77  
Sommerzeit, 9-79  
Spannungsversorgung, 6-32  
Symbole, C-111  
Synchronisation, 9-79  
Synchronisationszustand, 8-66

## T

TAI Zeit, 9-78

---

## **U**

u600 Datei, 7-43  
Uhrzeitempfänger, 9-76  
UTC Zeit, 9-78

## **W**

Warnungen, 12-91  
Warnungsausgang, 6-39  
Werkseinstellung, 9-80

## **Z**

Zeitsprung im Anlagenbetrieb, 9-79  
Zeitzone, 9-78



Siemens AG  
Industry Sector  
Postfach 48 48  
90026 NÜRNBERG  
DEUTSCHLAND  
[www.siemens.com/siclock](http://www.siemens.com/siclock)